МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

КРИВОКОНЬ ОЛЕКСАНДР ГРИГОРОВИЧ

ТРАКТОРОБУДУВАННЯ В УКРАЇНІ : ПЕРЕДУМОВИ, ІСТОРІЯ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ В АСПЕКТІ СВІТОВОГО ПРОГРЕСУ (20-ті – 80-ті рр. XX сторіччя)

МОНОГРАФІЯ

ХАРКІВ – 2015

УДК 67.05+93/94
ББК 30г

Рекомендовано до друку рішенням вченої ради Національного
технічного університету «Харківський політехнічний інститут»
(протокол № 9 від 31 жовтня 2014 року)

Рецензенти:

Бєсов Л. М. – доктор історичних наук, професор, професор Центру пам’яткознавства Національної Академії наук України і Українського товариства охорони пам’яток історії та культури

Турченко Ф. Г. – доктор історичних наук, професор, завідувач кафедрою новітньої історії України Запорізького національного університету

Самородов В. Б. – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри автомобіле- і тракторобудування Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»

Скляр В. М. – доктор історичних наук, професор, завідувач кафедри історії науки і техніки Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»

О. Г. Кривоконь. Тракторобудування в Україні : передумови, історія та тенденції розвитку в аспекті світового прогресу (20-ті – 80-ті рр. ХХ сторіччя) : монографія. – Харків : видавництво ПП «Технологічний Центр», 2015 – 672 с.

ISBN 978-966-97466-9-6

Монографічне дослідження присвячене висвітленню особливостей розвитку тракторобудування в Україні періоду 20-х – 80-х рр. ХХ сторіччя.

На основі архівних матеріалів та маловідомих джерел розкрито передумови, чинники, основні здобутки, проблеми та тенденції вітчизняного тракторобудування в контексті світового прогресу. Представлений аналіз основних етапів еволюції тракторів у світі та в Україні, визначено роль вітчизняних підприємств у цьому процесі, проаналізовано особливості управління, наукового та кадрового забезпечення галузі, представлено біографії видатних українців – тракторобудівників, інженерів-конструкторів, науковців.

Запропоновано нові методологічні підходи та розроблено концепцію періодизації історії вітчизняного тракторобудування в аспекті світового розвитку.

Монографія може бути цікавою для науковців, викладачів, фахівців із питань історії науки і техніки, історії України, аспірантів, студентів.

УДК 67.05+93/94
ББК 30г

ISBN 978-966-97466-9-6

Харків, 2015

ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АОП – артилерія особливого призначення
АТЗ – Алтайський тракторний завод
ВАТО – всесоюзне автотракторне об'єднання
ВГК – відділ головного конструктора
ВДІСГоМ (російською – ВИСХОМ) – Всесоюзний науково-дослідний інститут сільськогосподарського машинобудування
ВДНГ – виставка досягнень народного господарства
ВЕО – Всесоюзне електричне об'єднання
ВІМ – Всесоюзний інститут механізації
ВКПб – Всесоюзна Комуністична партія більшовиків
ВО – Всесоюзне об'єднання
ВО «ПАРВАГДІЗ» – Всесоюзне об'єднання «Паровози – вагони – дизелі»
ВРНГ СРСР – Вища Рада Народного Господарства СРСР
ВТЗ – Володимирський тракторний завод
Головавтотрак204родеталь – Головне управління по виробництву запасних частин до автомобілів і тракторів Наркоммашу СРСР
Головвоєнпром – Головне управління воєнної промисловості
Головтракторопром – Головне управління тракторної промисловості наркомсередмашу СРСР
ГОЕЛРО – Державна комісія по електрифікації Росії (російська загальновживана абревіатура)
ГСКБ – головне спеціалізоване конструкторське бюро
Губекономрада – Губернська економічна рада
ДАЗО – Державний архів Запорізької області
ДАХО – Державний архів Харківської області
ДВЗ – двигуни внутрішнього згорання
Держ НІТІ – Державний науково-дослідний технологічний інститут ремонту і експлуатації машино-тракторного парку
Держплан – Державна планова комісія СРСР
ДІПРОМЕЗ – Державний інститут з проектування металевих заводів (російська загальновживана абревіатура – ГИПРОМЕЗ)
ЗНТУ – Запорізький національний технічний університет
КД – конструкторська документація
Ккд – коефіцієнт корисної дії
КПРС – Комуністична партія Радянського Союзу
к.с. – кінських сил
МА і ТП – Міністерство автомобільно і тракторної промисловості
МВС – машино-випробувальна станція

Міськплан – міське планове управління
МСГ – Міністерство сільського господарства
МСМ – Міністерство сільськогосподарського машинобудування
МСЦ – механоскладальний цех
МТСГМ – міністерство тракторного та сільськогосподарського машинобудування
НАМІ – Науковий автомоторний інститут. Науково-дослідний автомобільний і автомоторний інститут
Наркомбуд – Народний комісаріат будівництва
Наркомважпром – Народний комісаріат важкої промисловості
Наркомзем – Народний комісаріат земельних справ
Наркоммаш – Народний комісаріат машинобудування
Наркосередмаш – Народний комісаріат середнього машинобудування
Наркомфін СРСР – Народний комісаріат фінансів СРСР
НАТІ –Науковий автотракторний інститут
НДВС – науково-дослідна випробувальна станція
НДІ «Тракторосільгоспмаш» – Науково-дослідний інститут автомобільного, тракторного та сільськогосподарського машинобудування
НДКР – науково-дослідні конструкторські розробки
НДР – Німецька Демократична Республіка
НКШС – Народний комісаріат шляхів сполучення
НРБ – Народна Республіка Болгарія
НТУ «КПІ» – Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут»
НТУ «ХПІ» – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
ОблПрофРада – Обласна профспілкова Рада
ОБМЧ-26 – Особлива будівельна монтажна частина – 26
ПМЗ – Південний машинобудівний завод
ПМТ – Південний машинобудівний трест
Промсекція – промислова секція
ПУСМТ – Південноукраїнський сільмаштрест
Раднаргосп – Рада народного господарства
РВР – Революційна військова Рада
РНК – Рада Народних Комісарів
РПіО – Рада Праці і Оборони
РСЧА – Робітничо-селянська Червона Армія
САСШ – Союз Американських Сполучених Штатів
СКБ – Спеціалізоване конструкторське бюро
СРСР – Союз Радянських Соціалістичних республік

СТЗ – Сталінградський тракторний завод
США – Сполучені Штати Америки
ТЗ – технічне завдання
ТПУ – технічне промислове управління
ТУ – технічні умови
УВО – управління військового озброєння
Укрраднаргосп – Українська рада народного господарства
Укр НДісгом – Український науково-дослідний інститут сільськогосподарського машинобудування
УРНГ – Українська Рада народного господарства
УРСР – Українська Радянська Соціалістична республіка
УТСМ – Український трест сільськогосподарського машинобудування
ФЗУ – фабрично-заводське училище
ФРН – Федеративна республіка Німеччина
ХЗТД – Харківський завод тракторних двигунів
ХТЗ – Харківський тракторний завод
ЦДАВОВ України – центральний державний архів вищих органів влади України
ЦДІА України – Центральний державний історичний архів України
ЦДНТА України – Центральний державний науково-технічний архів України
ЦНІПА – Центральний науково-дослідний інститут паливної апаратури
ЦНДІТМАШ – Центральний науково-дослідний інститут технологій машинобудування

ПЕРЕДМОВА

Дотримання базового методологічного принципу наукознавства, сформульованого нашим видатним співвітчизником Г. М. Добровим [2276, с. 118], про те, що шлях до розуміння проблем національної наукової системи лежить через їх критичний історичний аналіз, зумовлює необхідність активізації досліджень в галузі історичної науки. Дійсно, сучасні тенденції розвитку вітчизняної історії переконливо свідчать про її зростаючу роль у становленні української державності, сприянні формуванню виробничого та науково-технічного потенціалу країни, в розширенні світоглядних меж та поглибленні соціально-культурних цінностей суспільства в цілому.

Особливе місце серед подібних пошукань займають доробки, присвячені вивченню, детальному аналізу та сучасному переосмисленню історії вітчизняної науки і техніки. За влучним висловом Л. М. Бєсова, дана галузь «не лише збагачує громадянську історію, а й об'єктивізує її, дає правильну картину формування громадянського суспільства. Її вивчення – це можливість торкнутися світової культури і тим самим збагатити свою національну культуру» [2181, с. 3].

Розвиток науки і техніки завжди відбувається в конкретних історичних і культурних умовах, що детермінуються передусім суспільними виробничими силами та способом виробництва. Водночас досягнення науки та технічний прогрес сприяють еволюції суспільства, спонукаючи до виходу на новий рівень розвитку виробничих сил та відносин і відповідний йому соціокультурний контекст.

З іншого боку, варто враховувати й те, що Україна часто народжувала геніїв, однак, в умовах бездержавності вони нерідко змушені були залишати свою землю й шукати кращої долі, відкривати й розширювати наукові горизонти в інших куточках планети. На підтвердження цього може слугувати той факт, що серед науковців і винахідників зі світовим ім'ям чимало вихідців з України. Варто згадати хоча б лише деяких Нобелівських лауреатів: І. І. Мєчнікова, Л. Д. Ландау, З. А. Ваксмана, С. С. Кузнеця та ін. Це – вчені, які народилися, навчалися, розпочинали свою успішну діяльність або тривалий час жили, плідно творили на території теперішньої України, але одержали Нобелівську премію як громадяни інших країн. Ось чому сьогодні так важливо акумулювати багатогранний досвід минулого, проводити історичні аналогії, критично усвідомлювати позитивні і негативні сторінки вітчизняної історії науки та техніки, позбуватися нав'язаних за радянських часів ідеологічних міфологем, тим самим наповнюючи об'єктивним змістом інтелектуальну скарбницю, якою користуватимуться майбутні покоління українських науковців і творців нової техніки.

Зважаючи на те, що Україна була і залишається великим виробником та експортером сільськогосподарської продукції, а на її територію припадає 25 % світового чорнозему, значна частка вітчизняного науково-технічного та інтелектуального потенціалу спрямована на вирішення проблеми забезпечення нашої країни різноманітною сільськогосподарською технікою.

Чільне місце в цій діяльності посідає сільськогосподарське машинобудування і його флагман – тракторобудування. Вивчення фактів та історичних тенденцій становлення й розвитку тракторобудування в нашій країні необхідне як для правдивого та повного відтворення минулого та виокремлення й відзначення внеску українців у науково-технічний прогрес у сільськогосподарському машинобудуванні, так і для створення нових засад для відтворення й визначення стратегічних напрямків розвитку сучасної промисловості в цілому, і тракторобудування, зокрема.

Відтак, значення дослідження історії вітчизняного тракторобудування може виявлятися, принаймні, у соціально-економічних, політичних, технічних та теоретико-методологічних, наукових вимірах.

Так, в соціально-економічному аспекті аналіз накопиченого досвіду становлення, розвитку й управління цією галуззю дозволить краще враховувати наявний і потенційний економічний і промисловий ресурс, уникати помилок та прорахунків минулого, прогнозувати тенденції та перспективні напрямки тракторного виробництва та тракторовикористання. З політичної точки зору об'єктивне вивчення матеріалів, що стали доступними з настанням незалежності України, дозволяє не лише позбуватися ідеологічних стереотипів та нашарувань при аналізі досягнень так званої «планової» радянської економіки, але і впливати на сучасний загальний внутрішньополітичний курс держави шляхом демонстрації ризиків і переваг ринкової економіки.

Не можна оминути увагою і важливість оцінки внеску вітчизняних тракторобудівників у технічний та технологічний розвиток нашої країни. Вивчення конструкції, будови, технічних характеристик, особливостей експлуатації та модифікації тракторів та навісного обладнання до них дає інформацію стосовно еволюції цієї сільськогосподарської машини як результату науково-технічного прогресу.

Нарешті, в контексті розвитку історичної науки, вивчення особливостей діяльності науковців і практиків та їх напрацювань в галузі конструювання, виготовлення, виробництва та експлуатації тракторів дозволяє започаткувати новий напрям у вітчизняній історії науки і техніки – історію тракторобудування. Подібні дослідження безсумнівно сприятимуть розвиткові науково-технічних уявлень про сільськогосподарську техніку (як у світовому, так і вітчизняному контекстах), дозволять поповнити історичну науку новими, дотепер невідомими або маловідомими фактами та подіями, які тривалий час

замовчувалися чи не оприлюднювалися з різних причин, а також розширять формаційні методологічні установки, поширені в історико-економічних дослідженнях.

Варто відмітити, що історія розвитку тракторобудування в Україні, зокрема і в аспекті світового прогресу, донедавна не була предметом активної уваги дослідників. Доступні завдяки демократизації суспільства архівні та інші матеріали відкрили нові можливості для більш повного та різноаспектного розкриття й осмислення обраної тематики стосовно нових сторінок українського тракторобудування, етапів становлення підприємств, що випускали трактори й самохідні шасі різних типів і класів тяги.

Висвітлюючи описувані дотепер локальні теми з питань еволюції сільськогосподарського машинобудування і тракторобудування [2154, 2155, 2188, 2217, 2234, 2495 та ін.], або початкові періоди його становлення [2141] більшість авторів, як правило, не торкалися загальної історії розвитку даної галузі в Україні, виокремлення вітчизняних тенденцій, особливостей і опису загальних рис, характерних для тракторобудування радянського періоду, а також розвитку світового тракторобудування, що прийшовся саме на досліджуваний історичний відрізок.

Варто також відмітити, що більшість попередніх спроб аналізу особливостей вітчизняного тракторобудування [наприклад, 2142, 2426, 2427, 2566 та ін.] зосереджені більшою мірою на технічних аспектах, на оцінці ефективності й перспективності тракторів, але часто були відірвані від історичного тла, на якому проходили процеси розвитку галузі. Перехід від описового характеру становлення радянського тракторобудування в технічному плані до комплексного вивчення історії даної галузі з урахуванням специфіки розвитку продуктивних сил і виробничих відносин на території нашої держави на разі актуалізується в контексті розбудови вітчизняної історії науки і техніки, а також як корисний досвід для подальшого аналізу еволюції, використання та при відновленні сільськогосподарського машинобудування.

Відтак, основною метою нашого дослідження є встановлення та розкриття головних тенденцій та закономірностей, формування цілісної, комплексної, об'єктивної та науково обґрунтованої картини розвитку вітчизняного тракторобудування у період 20–80-х рр. XX сторіччя.

Зокрема, основна увага в межах монографії спрямована на вирішення наступних наукових і прикладних завдань:

– систематизація, класифікація та критичний аналіз різноманітних, пов'язаних з обраною тематикою джерел, які відображають особливості вітчизняного та світового тракторобудування, визначення джерелознавчих та методологічних засад дослідження;

– встановлення особливостей світового розвитку тракторобудування в аспекті загального науково-технічного прогресу, опис основних тенденцій виробництва тракторів у світі;
– комплексне з’ясування внутрішніх і зовнішніх чинників становлення тракторобудування на території України через розкриття їх передумов у контексті світової історії та наукового прогресу;
– відтворення, на основі вивчення доступних джерел та оприлюднення нових архівних документів, досвіду діяльності заводів, що займалися випуском тракторів в Україні у складі СРСР, і встановлення причинно-наслідкових зв’язків загальноісторичних подій із розвитком тракторобудування;
– вивчення досвіду управління та науково-пошукової діяльності в галузі тракторобудування на теренах України на основі виокремлення внеску наших співвітчизників;
– з’ясування наукового та кадрового супроводу розробки та виробництва вітчизняних тракторів; виявлення та формування об’єктивних даних життєпису видатних вітчизняних вчених, конструкторів, інженерів – тракторобудівників;
– розроблення й оприлюднення концепції періодизації вітчизняного тракторобудування на основі поглиблення методологічних засад періодизації історії науки і техніки та аналізу підходів до періодизації сільськогосподарського машинобудування.

Об’єктом дослідження виступає тракторобудування в Україні, предметом – історія виникнення і розвитку вітчизняного тракторобудування в період до 80-х рр. XX сторіччя в контексті світового прогресу.

Хронологічні межі дослідження охоплюють переважно розвиток тракторобудування в Україні у складі СРСР (20–80 рр. XX сторіччя). Нижня межа зумовлена початком процесу розробки та випуску тракторів на території України, що чітко локалізовано в часі. Верхня межа пов’язана з початком занепаду вітчизняного тракторобудування і процесами, що призвели до розпаду СРСР. Подекуди розширення хронологічних рамок зумовлено прагненням дослідити загальноісторичні та науково-технічні передумови та чинники, що впливали на розвиток вітчизняного тракторобудування у контексті світового прогресу.

Робота носить комплексний, міждисциплінарний характер, її основи пов’язані з фундаментальними положеннями таких наук як всесвітня історія, історія України, історія науки і техніки, економіка, наукознавство, менеджмент, деякі технічні науки (приміром, машинознавство, теорія трактора тощо). Позаяк в роботі йдеться про індустріальну галузь, то використовуються також підходи, розроблені в межах економічної історії, а також історії

державного управління. Для аналізу соціальної та кадрової складової процесу тракторобудування застосовувалися принципи соціальної історії.

Методологічною базою виступають універсальні принципи науковості, історизму, об’єктивності, системності та відповідні загальнонаукові й спеціально-історичні методи.

Монографія складається з семи розділів, в яких послідовно висвітлено основні передумови, чинники та етапи розвитку вітчизняного тракторобудування у контексті світового розвитку.

Так, перший розділ присвячено здійсненню історіографічного аналізу сучасного стану проблеми, визначенню джерелознавчих та методологічних засад дослідження. У другому розділі охарактеризовано основні тенденції розвитку тракторобудування у світі на початку та впродовж перших десятиліть XX сторіччя, а також виділено основні історичні та науково-технічні передумови становлення даної галузі в Україні.

Третій розділ містить аналіз особливостей зародження тракторобудування в Україні у складі Російської імперії, а також опис початкових етапів діяльності з проектування та виготовлення тракторів у радянський період. Такий аналіз дозволив виокремити ті чинники, завдяки яким відбувався у подальшому бурхливий розвиток тракторобудування в Радянській Україні, що уможливило вихід країни у першу десятку виробників тракторів у світі (до 1980 року).

В четвертому розділі зосереджено увагу на здобутках і проблемах тракторобудування на заводах, розміщених на території сучасної України, в період 1920-х–1980-х рр. В ньому здійснено хронологічний опис та аналіз подій і звершень у царині вітчизняного тракторобудування, що ґрунтується на матеріалах (зокрема і таких, що вперше введені у науковий обіг), які стосуються історії підприємств-флагманів галузі у відповідний період.

Характеристика структури та процесу становлення й функціонування радянської управлінської системи в галузі сільськогосподарського машинобудування і його важливої складової – тракторобудування представлена у п’ятому розділі монографії. В цій частині стисло представлені найбільш значимі документи, що регламентували розвиток галузі; висвітлено особливості управлінських підходів щодо планування, підпорядкування та організації діяльності на основних тракторобудівних підприємствах України.

Шостий розділ містить інформацію про інтелектуальний, науково-технічний внесок винахідників, вчених і конструкторів у процес і результат тракторобудування на території нашої країни, а також висвітлює діяльність тих соціальних інституцій та їх структурних підрозділів, в межах яких здійснювалися науково-пошукові та конструкторські розробки в досліджуваній галузі. В ньому представлені біографії наших видатних співвітчизників, які долучилися до справи конструювання та виготовлення тракторів.

Останній розділ присвячено розгляду проблем методології та особливостей здійснення періодизації тракторобудування як важливої складової вітчизняної історії науки та техніки.

Ми свідомі того, що дослідження історії вітчизняного тракторобудування має продовжуватися та охоплювати подальші хронологічні межі – від розпаду СРСР та створення незалежної України дотепер. Власне, це і є перспективою наших подальших пошукань.

Робота над монографією тривала упродовж декількох років. Увесь цей час автор отримував неоціненні поради, авторитетні консультації та високопрофесійний науковий супровід від свого наукового консультанта – доктора історичних наук, професора Савчука Варфоломія Степановича, за що висловлюємо йому нашу найщирішу подяку. Значною мірою робота над вирішенням поставлених в дослідженні завдань відбулася завдяки його науковознавчому досвіду та влучним методичним вказівкам.

Окремі слова вдячності та глибоку повагу висловлюємо нашим шановним сучасникам, людям, що своєю копіткою, напруженою працею успішно розвивали вітчизняне тракторобудування та упродовж усього терміну роботи над нашим дослідженням надавали вагому допомогу та ексклюзивну інформацію: Сергію Леонідовичу Абдулі, Івану Миколайовичу Бевзу, Абраму Ізраїлевичу Васернісу, Зіновію Емануїловичу Забелєшинському, Владлену Анатолійовичу Михайловському, Іллі Семеновичу Чернявському. Так, наприклад, завдяки представленим А. І. Васернісом маловідомим даним, вдалося значною мірою поповнити наукові уявлення стосовно історії розвитку Харківського заводу тракторних самохідних шасі, де він успішно пропрацював понад 50 років. Дуже цінними були спогади С. Л. Абдули про досвід власної роботи та співпраці з колегами – відомими тракторобудівниками, нашими співвітчизниками: Б. П. Кашубою, О. А. Сошніковим, В.В. Бібліком, В. Я. Аніловичем та іншими. Матеріали, люб'язно надані І. М. Бевзом та В. А. Михайловським дозволили заповнити прогалину в історичному описі діяльності тракторобудівників Південного машинобудівного заводу імені В. О. Макарова.

Автор також висловлює глибоку вдячність рецензентам: доктору історичних наук, професору Леоніду Михайловичу Бєсову – за наукові консультації, спонукання до саморозвитку, наділення оптимізмом; доктору історичних наук, професору Федору Григоровичу Турченку – за довіру, підтримку патріотичних прагнень та надання додаткових джерел для аналізу; доктору технічних наук, професору Вадиму Борисовичу Самородову – за надану можливість активної співпраці, уважне ставлення та сприяння у наукових пошуках; доктору історичних наук, професору Володимиру Миколайовичу Скляру – за слушні зауваження і побажання, врахування яких сприяло вдосконаленню монографії.

РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ, ДЖЕРЕЛОЗНАВЧІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Історіографія та сучасний стан розв'язання проблеми

В сфері тракторобудування як у світі, так і в Україні, накопичено різноманітні джерела стосовно безпосередньо наукового та технічного забезпечення галузі, висвітлення питань історії розвитку тракторобудування, які обчислюються не однією сотнею, а то й тисячею видань.

Для відповідного історично-наукового дослідження необхідним є врахування того, як видання за цим напрямом розподілялися у часі та за тематичною спрямованістю, наскільки об'єктивно вони висвітлювали ті чи інші аспекти історичного розвитку тракторобудування, які питання становлення тракторобудування пройшли повз увагу дослідників тощо. Важливим є також урахування впливу соціально-політичних умов, у яких створювалися праці з історії тракторобудування та його розвитку, особливо за часів СРСР, коли певні ідеологічні норми не дозволяли досліднику вийти за межі встановлених стереотипів. На розвиток тракторобудування, а відповідно й на формування масиву джерел з історії галузі, впливала й політика держави та її лідерів, зовнішні чинники, загальний стан розвитку техніки, сільськогосподарські ресурси, в тому числі й земельні.

На відбір історіографічних джерел мали вплив й такі фактори як очікуваний ступінь достовірності та повноти.

В контексті поставлених завдань дослідження врахування вищезазначених положень і чинників виступає підґрунтям об'єктивного висвітлення ступеню вивчення даної проблематики. Не менш важливим уявляється також з'ясування тих напрямів дослідження, які спрямовані на маловивчені чи взагалі не вивчені аспекти, або ж на ті питання, котрі в контексті сучасних підходів, вимагають переосмислення висновків та тверджень, отриманих попередніми дослідниками.

Тракторобудування – це досить «молода» галузь, початок якої відноситься до XIX, а бурхливий розвиток – до XX століття. Цей напрям техніки втілив у собі комплекс досягнень багатьох галузей науки і техніки, історію яких осягнути в одному дослідженні неможливо. Тому історіографія дослідження обиралася таким чином, щоб охопити найбільш суттєві для даної проблематики дослідження праці за різними її аспектами та досягти об'єктивного визначення стану розробки проблеми.

Для відбору репрезентативної історіографії проблеми необхідно було визначити такі важливі термінологічні поняття як: «трактор» та «тракторобудування». У 1926 р. радянський воєнний історик М. М. Козлов так визначив термін «Трактор»: «Трактор есть самодвижущаяся повозка, имеющая

назначением тянуть за собой прицепной груз с целью перемещения или производства при его посредстве какой-либо определенной работы» [2366, с. 34]. Термін «тракторобудування» з'явився у науковому обігу вже після започаткування даної галузі як складової машинобудування.

Згідно визначенню Великої радянської енциклопедії [2082, с. 93)], «Трактор – така, що самостійно рухається машина, приводиться до руху установленим на неї двигуном, призначена для переміщення і приведення до дії причіплених до неї чи установлених на ній легких знарядь (сільськогосподарських, дорожніх тощо), для переміщення вантажів, переважно буксировкою на причіпних і напівпричіпних візках, а також на власній платформі, і для приводу стаціонарних і рухомих машин від приводного шківу».

За сучасним регламентним документом «Трактор – моторизований колісний або гусеничний транспортний засіб сільськогосподарського або лісогосподарського призначення, що має щонайменше дві осі та характеризується максимальною конструкційною швидкістю не менш як 6 кілометрів на годину, спеціально призначений для того, щоб тягти, штовхати, везти і приводити в рух змінні причіпні машини, що використовуються для виконання сільськогосподарських або лісогосподарських робіт, або буксирувати сільськогосподарські та лісогосподарські причепи. Зазначений транспортний засіб застосовується також для перевезення вантажів під час виконання сільськогосподарських та лісогосподарських робіт і обладнується сидіннями для пасажирів [2535]. А під тракторобудуванням розуміють «галузь машинобудування, що виробляє трактори, тракторні і комбайнові двигуни, уніфіковані вузли, агрегати, запасні частини і деталі до них» [2082].

Відтак, для досягнення поставленої в дослідженні мети нами були використані наступні групи історіографічних джерел:

1. Історико-наукові праці, за темою дослідження.

– Загальний масив історіографічних джерел цієї основної групи складають праці за такими напрямами:
– Праці загального характеру з історії світового та вітчизняного тракторобудування.
– Праці монографічного спрямування, присвячені історії фірм – світових виробників тракторів, заводів, кафедр, інститутів й інших установ, що мали безпосереднє відношення до тракторобудування в Україні (в тому числі, ювілейні видання), а також до світового тракторобудування.
– Наукові та науково-популярні статті в періодичних виданнях з історії розвитку тракторобудування та сільськогосподарської техніки в Україні та за кордоном.
– Персоналії в історії світового та вітчизняного тракторобудування.

– Дисертаційні роботи.

1. Спеціалізовані видання з тракторобудування (предметом аналізу яких були конструкції тракторів, навісне обладнання, їх використання, обслуговування тощо), в яких історичні відомості щодо тракторобудування подаються зазвичай як інформаційний супровід.
2. Загальні праці з історії сільськогосподарського машинобудування в цілому та з організації вітчизняного народного господарства зокрема.
3. Загальні роботи з історії і філософії науки і техніки, історії інженерної діяльності.
4. Загальні праці зі світової історії та історії України.

За часом створення історіографія проблеми, що вивчалася, умовно поділена на три основні історіографічні етапи, які на сьогодні найбільш актуалізовані: дорадянський або за часів Російської імперії, тривалістю до кінця Першої світової війни (1896–1919 рр.), радянський (1920–1991 рр.) та сучасний або часів незалежності України (після 1991 р.). Причому, з часом зростає як кількість напрацювань, так і їх тематична спрямованість.

Характерною рисою ***першого етапу*** є майже повна відсутність спеціально-історичних праць з проблеми становлення тракторобудування на теренах України в складі Царської Росії. На такий стан історіографії проблеми вказує й Г.В. Лупаренко у своєму дисертаційному дослідженні [2441].

Стосовно стану зародження тракторобудування у світовому контексті, то основними джерелами даного періоду можуть розглядатися періодика, ілюстровані видання, які вміщують матеріали про тогочасні новини в галузі сільськогосподарської та воєнної (в період Першої світової війни) техніки, і, в першу чергу, щодо застосування тракторів і діяльності фірм, які здійснювали впровадження цих машин у різноманітних галузях багатьох країн світу. Прикладом таких джерел може слугувати видання «The illustrated war news» [2124, 2125] (1914–1915 рр.), де з-поміж ілюстрованих фотографіями новин можна зустріти інформацію, що стосується особливостей тракторовикористання, інновацій, фото тих чи інших моделей тракторів, рекламу різних машинобудівних фірм тощо.

Велику роль в контексті отримання первинної інформації стосовно становлення тракторобудування у світі зіграли іноземні періодичні журнали: «Farm Implement News», «Canadian Farm Implements», «Implement and Tractor Trade Journal» (останній видавався з 1886 року) [2777, 2737, 2798]. В них йдеться про характеристики різноманітної техніки, що випробувалася на сільськогосподарських угіддях САСШ та Канади, зокрема, і тракторів. Наводяться інтерв'ю з фермерами, де вони діляться своїми враженнями від машин і механізмів, підтверджується ефективність сільгосптехніки певними економічними та технічними параметрами.

Аналіз вітчизняних історіографічних джерел показав, що в період входження України до складу Російської імперії історичні відомості про розвиток тракторобудування та його початковий стан розвитку, в основному представлені в оглядових працях спеціального (технічного) характеру, а також в різноманітних описах конструктивних особливостей тракторів та публікаціях з їх застосування в сільському господарстві [2162, 2174, 2197, 2206, 2239, 2240, 2260, 2459, 2514, 2565, 2631, 2632, 2672, 2684 та ін.].

Переважна більшість праць першого періоду зорієнтована на споживача продукції тракторобудування. Тому в публікаціях основна увага приділяється крім опису конструктивних особливостей, ще й опису різноманітних випробувань, порівнянню різних марок тракторів, рекомендаціям з налагодження техніки тощо. Історичний контекст в таких виданнях йде як інформаційний супровід. Інформаційно насиченою в даному контексті є книга А. Н. Судакова [2604], що вийшла у Петрограді у 1917 р. Видання містить чи не перший в Росії регулярний опис конструкцій найбільш відомих до 1917 р. зарубіжних тракторів. На відміну від попередників А. Н. Судаков зміг звести відомі на той час дані по тракторам та моторним плугам в наочні порівняльні таблиці, які надають можливість проведення історико-технічного аналізу розвитку світового тракторного виробництва. Також у книзі викладено низку теоретичних положень щодо визначення сили тяги трактора, його тягового ККД тощо.

Представляють особливий інтерес в зазначеному контексті випуски «Известий Бюро по сельскохозяйственной механике» (випуски 1–7) [2147, 2315, 2316], в яких поряд з матеріалами, що характеризують документотворчу й організаційну діяльність Бюро по сільськогосподарській механіці, представлено дані щодо результатів перших випробувань тракторної техніки. Наприклад, у першому випуску даного видання 1909 року [2315, с. 146–160], наведено інформацію про конкурси «моторних плугів з механічною тягою», які відбувалися у Великобританії, Канаді та на території України (ст. Бобровиця, маєток В. П. Кочубея), а також представлена таблиця, що містить деякі технічні та експлуатаційні характеристики тракторів International, Kinnard – Haines, Marshall, Transit Thresher, Universal. Цікаво, що в тексті для опису цих машин використовуються переважно терміни «моторні плуги», «плуги з механічною тягою», «керосиново-бензиновий самохід» та ін., тоді як на представлених фотографіях при їх підпису застосовано термін «трактор».

У радянський період, для якого характерним став розвиток тракторобудування у зв’язку з індустріалізацією країни та подальшим розвитком цієї галузі машинобудування, з часом почали з’являтися, хоча й поодинокі, але більш ґрунтовні праці з історії розвитку тракторобудування.

Історіографія ***довоєнного етапу другого періоду*** *(до 1941 р.)* також надзвичайно обмежена. Тематика публікацій фрагментарна, вибіркова й неповна. Публікації торкалися зокрема деяких підсумків будівництва перших радянських тракторних заводів [2191, 2213], участі робітників і службовців Харківського паровозобудівного заводу в революційних подіях [2254, 2271] тощо.

Праці, що характеризували вітчизняне тракторобудування, були написані з певним ідеологічним ухилом. Й хоча вони заслуговують на увагу як перші описи організації і діяльності в межах галузі, однак потребують врахування їхньої тенденційності. Тим не менш, вслід за Г. В. Лупаренком, можна відмітити, що, наприклад, І. М. Балтузевич, висвітлюючи будівництво Харківського тракторного заводу [по 2440, с. 119], наводить низку цікавих інформаційно насичених фактів, які дають певне уявлення про хід будівництва підприємства.

Особливе місце серед науково-технічних джерел даного періоду займає Довідник американської промисловості та торгівлі [2104], виданий у Нью-Йорку у 1932 році. У книзі, поряд з рекламою багатьох американських компаній того часу, наведено досить об’ємний матеріал у вигляді статей, підготовлених за участю радянських інженерів і членів техкомісій, відряджених до Сполучених Штатів на оперативну та дослідницьку роботу. Перший розділ видання присвячений аналізу сільськогосподарських машин і знарядь, включаючи і трактори. Зокрема, подано дані про діяльність галузі сільськогосподарського машинобудування в САСШ в цілому, наведено цифри про експорт тракторів та іншої сільськогосподарської техніки, охарактеризовані основні американські компанії і фірми, що займалися сільськогосподарським машинобудуванням, вказано їх місце розташування (включаючи європейські філії), охарактеризована продукція, що випускалася, серед якої особливо детально описуються трактори.

Дані про передові на той час моделі світових сільськогосподарських машин (переважно Північноамериканських) та особливості їх випробування й експлуатації опубліковані у англомовному виданні Farm Mechanics [2778]. Також до важливих іноземних джерел даного періоду варто віднести брошуру Castelli M. «Сільськогосподарські двигуни і машини» [2741], де, поряд з іншими машинами, також представлені й стислі характеристики перших моделей європейських тракторів (зокрема, фірми Marshall), а також наведена коротка передісторія їх створення. Дуже цінними для нас були й доробки італійських авторів даного періоду Malandra Celeste (1920 р.) та Bona Enrico (1935 р.) [2819, 2728], в яких здійснюється досить ґрунтовний опис існуючих на той час італійських тракторів та двигунів до них, а також наводиться їх фотографічне зображення, вказуються фірми й імена конструкторів.

Чимало корисної інформації в контексті нашого дослідження представлено у Технічному словнику для працівників важкої промисловості [2108], 1939 р. видання. У словнику подано статті з визначеннями, аналізом призначення, стислою історією розвитку того чи іншого технічного пристрою чи технології по основним і суміжним галузям важкої промисловості СРСР. Тематика словника охоплює також економіку та організацію виробництва основних машинобудівних підприємств того часу.

В низці праць радянського періоду до 1941 р. історичні відомості про розвиток тракторобудування, еволюцію конструкцій тракторів та причіпних пристроїв можна зустріти як прикладний інформаційний супровід в спеціалізованих виданнях, присвячених використанню трактора та інших сільськогосподарських пристроїв [2354, 2384, 2455, 2564 тощо].

Цінною є книга Г. Будріна «Мотокультура», в якій відомий аграрник аналізує основні періоди використання теплових двигунів для сільськогосподарських робіт. В роботі також наводяться характеристики основних типів іноземних тракторів, що існували на той час, і підкреслюється той факт, що вони часто є непридатними для використання в нашій місцевості. Важливим є висновок про необхідність становлення власного тракторобудування, і, в якості прикладу, наводиться досвід виготовлення та експлуатації першого вітчизняного трактора – «Запорожець» [2206].

У книзі О. І. Благонравова «Танки і трактори» [2191] (рік видання – 1940) описано конструкції і розрахунок гусеничних машин – танків і тракторів. Автор наводить детальні класифікації і порівняльні оцінки як самих машин різних років випуску, так і особливості окремих вузлів і агрегатів.

Одним з перших, хто в своїй роботі висвітлив перші кроки створення вітчизняного трактора, був Д. К. Карельських. В його підручнику довоєнного періоду коротко викладені етапи конструктивної еволюції трактора та основні наукові досягнення всіх основних радянських фахівців з тракторобудування на той час. Крім того, книга містить опис умов роботи тракторів в сільському господарстві та на транспорті, в ній наведено класифікацію сучасних тракторів, їх динаміку та будову, характеризуються тягові властивості та інші показники. Містяться розрахунки окремих механізмів і деталей тракторів з необхідними довідковими даними для конструкторів.

Упродовж ***післявоєнного етапу*** історіографії радянського періоду було випущено вже набагато більше робіт, присвячених описові особливостей розрахунку, конструювання, функціонування та випробування різних типів тракторів та автотракторних двигунів, а також (частково) історії їх створення.

Наприклад, у 1948 році було випущено підручник для студентів інститутів і факультетів механізації сільського господарства В. М. Болтинського «Автотракторні двигуни» [2200], в якому автор на с. 5–8 описує еволюцію

двигунів внутрішнього згорання, починаючи з 1791 року (коли англієць Дж. Барбер вперше намітив принцип згорання газового палива всередині робочого циліндра) до 1887 року (коли Г. Даймлер і К. Бенц здійснили перший виїзд на таких, що самостійно рухалися, екіпажах з двигунами внутрішнього згорання). Також наводиться стисло опис історії автомобіле – і тракторобудування в Царській Росії і в СРСР до 50-х рр. XX сторіччя, включаючи цитування державних документів стосовно планів розвитку автотракторобудування.

Не менший інтерес представляє і підручник для машинобудівних технікумів за спеціальністю «Тракторобудування» у трьох томах за загальної редакції Д.К. Карельських [2352–2354]. У першому томі цього видання представлена історія створення російського трактора від моменту розробки і патентування Дмитром Загряжським проекту екіпажу на гусеничному ходу (1843 р.) до детального аналізу (з фотографіями) усіх створених на той час радянських моделей гусеничних і колісних тракторів.

Варто відмітити, що в період 50–60 х рр. XX сторіччя було випущено цілу низку різних підручників і навчальних посібників, присвячених тракторній тематиці та питанням технічного, експлуатаційного, конструкторського характеру [2268, 2269, 2268, 2427, 2283, 2635, 2453 та ін.]. Усі ці видання починаються із короткої історії створення трактора взагалі й етапів формування радянського тракторобудування зокрема. Примітно, що, вірогідно, з ідеологічних міркувань, в жодній з книг даного періоду вже не згадується про «запозичення» іноземних прототипів для вітчизняних тракторів, а лише наводяться оптимістичні цифри і прогнози розвитку радянського тракторобудування. Майже відсутня також інформація і стосовно особливостей тракторобудування за кордоном.

Виняток складає навчальний посібник за ред. Г. П. Лизо, О. П. Лизо, І. Б. Барських (1956 р.) [2453], в якому окремим розділом представлено аналіз тракторобудування за кордоном. Автори наводять дані для деяких країн по кількості ферм і площам орної землі, по середній площі орних земель, що припадає на один трактор в період з 1950–1953 рр. В книзі стисло аналізуються особливості англійського, американського, західнонімецького, французького, італійського тракторних парків різних років, а також лінійки тракторів країн соціалістичного табору. Наводиться огляд конструкцій світових тракторів, а також описується будова їх окремих вузлів і механізмів в контексті науково-технічного прогресу.

Велике значення в контексті висвітлення світового тракторобудування у період після другої світової війни і до 80-х рр. XX сторіччя мають доробки зарубіжних авторів, які здійснювали опис та представляли технічні й експлуатаційні характеристики тракторів різних країн. Зокрема, це роботи наступних авторів: N. Baldwin, J. Brown, M. Cera, A. Morland, K. Vermoesen та

інших [2710, 2733, 2744, 2826, 2886]. З історіографічної точки зору важливість даних робіт полягає у висвітленні історії становлення певних машинобудівних (зокрема і тракторобудівних) компаній, а також у характеристиці провідних тенденцій у розвитку сільськогосподарської техніки.

Варто відмітити, що у післявоєнний період з'явилися роботи зарубіжних авторів, присвячені розгляду історії сільськогосподарського машинобудування та безпосередньо тракторобудування як галузі та напрямку технічних досліджень. Так, в книгах G. Pellizzi різних років видання [2838, 2839] аналізуються особливості італійських тракторів у порівнянні з тракторами інших європейських країн та описуються основні етапи їх створення. Також були випущені видання, присвячені історії становлення європейських та американських фірм, які в різні періоди свого розвитку випускали трактори. Йдеться, наприклад, про книги P. Anderson [2701] та A. Bedosti [2711]. Перша присвячена аналізу історії розвитку та технічним характеристикам тракторів випуску 1930–1957 рр. фірми Marshall, а в другій аналізується шлях розвитку компанії Landini з 1884 до1984 року, де згадується й історія створення тракторів.

Не менш цікавими в зазначеному аспекті є видання І. І. Трепеннікова [2636], О. П. Бахарева [2175], А. Л. Дмитрієва [2274], що містять огляд виробництва, технологій, основних тенденцій у розвитку тракторної техніки в країнах США, ФРН, Англії, Франції, Італії, Канаді даного періоду. Особливий інтерес представляє представлена в даних роботах інформація стосовно діяльності науково-дослідних і навчальних сільськогосподарських інститутів, експериментальних і випробувальних ферм, особливостей організації та технології виробництва тракторних компаній за кордоном.

Подібна за структурою, але вже про радянські трактори книга за редакцією І. Б. Барського [2583]. В ній з перших сторінок представлено стислу історію розвитку тракторобудування, починаючи з часів Царської Росії, до 50-х рр. XX ст. викликає особливий інтерес наведена класифікація радянських тракторів в залежності від тягового класу. В подальшому детально аналізуються типажі тракторів, їх двигуни і шасі.

Варто відмітити, що післявоєнний етап історіографії радянського періоду відзначений поступовим накопиченням джерел з історії заводів, що зіграли важливу роль в розвитку вітчизняного тракторобудування. Найбільша кількість книг присвячено історії Харківського тракторного заводу як одного з флагманів вітчизняного тракторобудування [2327–2329, 2656]. Були також видання, що характеризують діяльність Харківського паровозобудівного заводу, котрий згодом став заводом транспортного машинобудування імені В. О. Малишева [2330, 2331], Харківського моторобудівного заводу «Серп і молот» [2520] тощо. Набагато менше книг можна зустріти про Харківський тракторний завод

самохідних шасі. А про тракторне виробництво Південного машинобудівного заводу імені В. О.Макарова видання майже відсутні, що, вірогідно, зумовлене засекреченістю діяльності цього підприємства в радянські часи.

В більшості зі згаданих видань розглядаються особливості діяльності цих підприємств, містяться різноманітні й цінні історіографічні матеріали про історію їх становлення, наводяться біографії видатних працівників, спеціалістів, згадуються провідні документи, що регламентували діяльність заводів в радянські часи. Не дивлячись на те, що вищевказані видання мають значний ідеологічний характер, в цілому, оприлюднена в них інформація може розглядатися як цінні історіографічні джерела.

В історіографії радянського періоду у післявоєнний час приділено увагу й питанням внеску конкретних особистостей в розвиток тракторобудування. В цьому контексті в СРСР, починаючи з 1950-х років, вийшла низка праць присвячених людям, які розвивали як саму галузь, так і науку, винахідництво в тракторобудуванні. Серед них статті й монографії, в яких розглядаються перші винаходи Ф. А. Блінова та Я. В. Маміна [2191, 2269]. Короткий виклад історії вітчизняного тракторобудування представлений у виданнях О. С. Ісаєва та О. М. Гуревича [2266, 2320], Ю. Ю. Махненка [2464], Я. Ю. Білоконя [2188], М. П. Сосни [2586] та інших. Але ґрунтовні монографічні дослідження з історії вітчизняного тракторобудування як в СРСР, так і в Україні, були відсутні.

Питання історії тракторобудування розглядалися також в ряді статей зазначеного історіографічного періоду, зокрема це серія історико-технічних публікацій в журналах «Техника – молодежи» і «Тракторы и сельхозмашины», з яких відзначимо публікації, присвячені першим тракторам [2135, 2136, 2207, 2230, 2351, 2633], статтю В.М. Стародубцева [2595], публікації з історії науки і техніки [2231, 2232, 2233, 2349, 2350] та ін.

Як і в довоєнний час, спеціалізовані видання з теорії та практики тракторобудування майже завжди містять різні за обсягом розділи, в яких наводяться відомості про історію тракторобудування (в першу чергу вітчизняного). Всі ці видання також становлять певний інтерес для дослідника історії тракторобудування. Зокрема, у підручнику [2566] спеціальний розділ «З історії вітчизняного тракторобудування» охоплює час за 100 років: з 1888 по 1988 рр., а в книзі [2209] вступ містить загальну характеристику самохідних шасі та коротку історію їхнього виробництва на Харківському заводі самохідних шасі. В дослідженні були використані й інші спеціалізовані видання з теорії і практики трактора та тракторобудування [2584, 2590, 2595, 2621, 2623, 2624, 2629, 2630, 2648].

Узагальнена картина розвитку тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР наведена в унікальній колективній праці (ав-

торський колектив – 85 осіб) «Советское машиностроение и технический прогресс. Тракторное и сельскохоозяйственное машиностроение» [2584]. В цій книзі для службового використання, що була випущена обмеженим тиражем, багато статистичних даних, наведені загальні тенденції і закономірності розвитку відповідних галузей, багато маловідомих фактів. Широта охоплення проблеми створює загальну картину становлення і розвитку в країні власного тракторобудування, яке за обсягом виробництва вийшло на перше місце в світі.

За часів незалежності робота над дослідженням історії тракторобудування розгортається все ширше. Історики фактично звертаються до всіх сюжетів, які виокремлені нами попередньо в масиві історіографічних джерел. Хоча ступінь розкриття тематики за різними напрямами неоднаковий. В першу чергу треба відмітити збільшення національних сюжетів, пов'язаних з історією тракторобудування.

Питання вітчизняного тракторобудування порушуються в історіографічних працях загального характеру з розвитку машинобудування його окремих галузей (зокрема сільськогосподарського) [2148, 2150, 2189, 2201, 2216, 2217 та ін.], в працях з питань розвитку вітчизняного народного господарства [2170, 2183, 2247, 2248], в загальноісторичних працях з історії України [2196, 2638 та ін.]. Зрозуміло, що ступінь деталізації історії тракторобудування та акценти в цих працях розставлені відповідно їх основній спрямованості і багато в чому носять або загальний характер, або інформаційний.

Із загальноісторичних праць відмітимо монографію В. К. Барана та В. М. Даниленка [2170], в якій автори, дотримуючись позицій негативного ставлення до загальних засад політики комуністичної партії в СРСР і, зокрема в Україні, тим не менш відзначають досягнуті результати в технічному розвитку. В обох томах достатньо об'єктивно викладено історію технічного розвитку на підставі документальних джерел, що для дослідження тракторобудування України у 1920-ті – 1980-ті рр. надзвичайно важливо.

Істотно значимими є праці, в яких висвітлено історичні аспекти тракторобудування та застосування різновидів тракторів для воєнних цілей. Серед таких публікацій відзначимо монографії Є. Є. Александрова та В. В. Єпіфанова [2142], М. Свіріна [2563], П. Канінського [2347]. В дослідженні [2347] розкрито історію застосування тракторів та їх особливостей на початку використання цих машин для перевезення важких гармат, розглянуто типи таких тракторів. Наведені дані про їх кількість в імперській армії на 1916 р. тощо. В монографії М. Свіріна [2563] розглянуті спроби створення на тракторній базі самохідних мобільних артилерійських установок в СРСР. Ця інформація є корисною для усвідомлення певних напрямів розвитку тракторобудування в Україні наприкінці 1920-х – на початку 1930-х рр. [2144].

Важливими для з'ясування історичного поступу радянського й українського тракторобудування були узагальнюючі праці та інші публікації в періодичних наукових виданнях з різноманітних питань розвитку вітчизняного тракторобудування [2013, 2219, 2282, 2265, 2303, 2518, 2525, 2550, 2560, 2607 та ін.].

Так, у монографії А. В. Старцева [2597], яка присвячена історії радянського тракторобудування, наведені дані про передісторію тракторобудування в царській Росії, перших винахідників; ведеться оповідь про видатних вчених та конструкторів, які працювали в радянські часи і зробили вагомий внесок в створення вітчизняних тракторів і формування засад теорії трактора. Достоїнством монографії є достатньо детальний опис заводів з тракторобудування в СРСР, та додатки, в яких наведено технічні характеристики тракторів за всі часи існування СРСР.

Відзначимо і монографії П. В. Сисоліна та Л. В. Погорілого [2607] і Л. В. Погорілого та В. Г. Євтенка [2526]. В першій зроблено вдалу спробу викласти історичні аспекти розвитку конструкцій ґрунтообробних і посівних машин, які безпосередньо пов'язані з розвитком теорії тракторів. Друга книга – одне з небагатьох сучасних видань, до якого автори залучили багатий ілюстративний матеріал та послідовно простежили етапи розвитку сільськогосподарської енергетики, й висловили свої думки щодо подальшого розвитку компонованих схем сучасних тракторів, ергономіці, дизайну, умов експлуатації. Брошура Є. М. Капітонова, присвячена хронології розвитку сільськогосподарського машинобудування в Росії, наводить дуже стислі відомості про тракторобудування в Україні (зокрема про початок випуску трактора «Комунар»).

В окремих працях розглядаються також питання розвитку тракторобудування в Україні в світовому контексті [2299], структура та розвиток сільськогосподарського машинобудування в Україні в окремі десятиліття [2154-2156] тощо.

За часів незалежності продовжували видаватися праці монографічного напряму, присвячені історії діяльності кафедр, заводів, інститутів й інших установ України, що мали безпосереднє відношення до тракторобудування. Основними групами таких праць були:

1. Ювілейні видання (монографії) загального характеру, в яких розглядався історичний шлях тієї чи іншої установи з охопленням усіх напрямів її розвитку [2663, 2185].

2. Видання монографічного характеру, присвячені становленню певного напряму тракторобудування, який мав важливе значення для розвитку останнього [2323, 2657].

3. Наукові та науково-популярні періодичні видання до ювілеїв відповідних установ, пов'язаних з тракторобудуванням в Україні [2141, 2142, 2205, 2293 тощо].

Слід зазначити, що деякі усталені уявлення про розвиток цих установ за часів радянської влади піддаються в зазначених працях певному коригуванню, уточненню.

Однією з найбільш ґрунтовних праць з історії Харківського тракторного заводу за часів незалежності, є ювілейна монографія В. В. Бібліка, колишнього Генерального директора ХТЗ, яким було зібрано і видано матеріали з будівництва ХТЗ імені С. Орджонікідзе. Пуск такого гіганта як ХТЗ – дійсно визначна подія. У книзі «Харківський тракторний завод імені С. Орджонікідзе (Сторінки історії)» [2653] наведено численні документи про відкриття ХТЗ 1 жовтня 1931 року, в тому числі про мітинг, присвячений пуску заводу; Наказ від 30 вересня 1931 року ВРНГ СРСР з нагоди пуску ХТЗ; вітання від 1 жовтня 1931 року секретаря ЦК ВКП (б) Й.В. Сталіна робітникам і адміністративно-технічному персоналу Харківського Тракторобуду у зв’язку зі вступом ХТЗ в сім’ю тракторних заводів країни, інформація про випуск з конвеєра першого і другого трактора і багато іншого. На підставі архівних документів і особистих записів В. В. Біблік детально висвітлив всі етапи розвитку заводу, навів відомості про розроблені і введені у виробництво на ХТЗ й інших заводах СРСР оригінальні конструкції тракторів й іншої техніки, статистичні дані про обсяги виробництва й висвітлив інші сторони діяльності одного з перших відомих в усьому світі тракторних гігантів СРСР.

Двигун – це серце будь-якої машини. Тому надзвичайно важливим історіографічним джерелом для дослідження історії тракторобудування в Україні та й в цілому є ґрунтовна праця авторського колективу під керівництвом В. М. Соболя, присвячена розвитку двигунобудування на ХПЗ. Це – безсумнівно одне з найбільш повних і детальних видань, підготовлене спеціалістами заводу на підставі документів та значної кількості опублікованих й неопублікованих спогадів співробітників підприємства. В книзі висвітлено основні етапи 90-річної історії двигунобудування на ХПЗ – заводі ім. Малишева, стисло, але технічно грамотно, розказано про етапні конструкції стаціонарних тепловозних, судових, тракторних і танкових двигунів; їх конструювання, випробування, доведення в дослідному і серійному виробництвах. Автори широко представили різні точки зору на розвиток двигунобудування, які виникали в історичному процесі його розвитку та продемонстрували, як з’ясування позицій сторін дискусії надавало позитивного поштовху удосконаленню всіх етапів двигунобудування на ХПЗ. Зокрема, це показано на прикладі удосконалення тракторного двигуна однієї з німецьких фірм, який встановлювався на одному з перших потужних радянських тракторів загального призначення «Комунар».

В періодичних виданнях висвітлювалися також різні ювілейні дати кафедр НТУ ХПІ, пов’язаних з тракторобудуванням [2141, 2143], Харківського

паровозобудівного заводу [2205], факультету транспортного машинобудування НТУ ХПІ [2293] та інші.

Значний пласт сучасних історіографічних джерел складають наукові й науково-популярні публікації попередників у періодичних виданнях з різноманітних питань історії тракторобудування в Україні. Серед тих праць, що становлять інтерес для нашого дослідження, виділимо в першу чергу праці дослідників історії машинобудування в Україні в цілому і тракторобудування зокрема, які послідовно займаються цими питанням.

Дослідники історії тракторобудування в Україні в останні роки активно розробляють певні її напрями. Загальні питання історії тракторобудування в Україні, його світовий контекст, питання історії розвитку сільськогосподарського машинобудування в Україні знайшли відбиття в публікаціях І. О. Аннєнкова, М. М. Будьонного, Д. Г. Войтюка, Н. В. Єпіфанової. Г. В. Лупаренка, Н. В. Писарської та інших [2152, 2205, 2234, 2296, 2297, 2239, 2240, 2246, 2247, 2521].

Унікальним історіографічним джерелом є спецвипуск всеукраїнського науково-технічного журналу «Двигатели внутреннего сгорания», присвячений 100-річчю дизелебудування в Україні. Низка статей історико-технічної спрямованості в цьому випуску дає можливість досліднику визначитися з основними віхами цього процесу в Україні. У випуску розглянуті різноманітні питання історії зародження, становлення й розвитку дизелебудування в Україні, висвітлені відомими фахівцями цієї галузі [2204]. Особливо цінними для нашого дослідження виявилася низка статей в цьому випуску, що безпосередньо торкалися розвитку тракторобудування в Україні.

Значно розширився за часів незалежності такий напрям історичних досліджень в історії вітчизняного тракторобудування як біографістика. Дослідники звертаються як до біографій, так і напрацювань й інженерних надбань тих, хто створював засади тракторобудування та його розвиток в Україні. Так, за часи незалежності вийшли статті про діяльність директорів і у довоєнні часи [2296], конструкторів Харківського тракторного заводу зі створення спеціальної техніки [2298, 2521], головного конструктора дизельних двигунів І. Я. Трашутіна [2521], першого директора Харківського тракторного заводу П. І. Свистуна [2297], внесок М. Ф. Балжі в розробку конструкції гусеничних машин та діяльність в галузі тракторобудування І. Й. Дронга [2443, 2449]. Надзвичайно інформативними є публікації видатного тракторобудівника, головного конструктора ХТЗ у 1982–2005 рр. С. Л. Абдули про головного конструктора ХТЗ у 1963–1967 рр. О. А. Сошнікова – творця перших потужних колісних тракторів на ХТЗ [2127] та головного конструктора ХТЗ – творця сімейства уніфікованих траткорів типу Т-150 – Б. П.Кашубу [2129]. В газетах ХТЗ «Темп» та в інших джерелах

вперше з'явилися матеріали про керівника проектно-компонованої групи тракторного КБ відділу головного конструктора ХТЗ В.Т. Сепітого та його трагічну долю [2431, 2578].

Відзначимо в біографістиці історії вітчизняного тракторобудування й появу за часів незалежності монографічних видань, в яких представлені творчі біографії таких видатних інженерів, організаторів виробництва як О. М. Макаров (директор Південного машинобудівного заводу) [2522], О. В. Соіч (директор заводу ім. В.О. Малишева) [2663], Б.П. Кашуба (головний іконструктор ХТЗ) [2127, 2128] та ін.

Тим не менш, персоналістичний напрям в історії тракторобудування представлений ще недостатньо і це було також враховано в нашому дослідженні.

Стосовно зарубіжних джерел, то в останні 20 років також значно зріс інтерес авторів до тракторної тематики. З'явилося чимало доробок, в яких представлено історію основних тракторобудівних компаній, детально аналізуються їх здобутки – моделі тракторів, самохідних шасі, двигунів тощо. Не можна не згадати серед авторів, які присвятили свої роботи тракторній тематиці (зокрема і в контексті історії створення і розвитку тракторів): C. Benfatti, P. Bianchi, C. Borrini, J. Brown, J. Carroll, E. Cavallo P. Conze, W. Dozza, K. Eckart, G. Magnanini, R. Pripps, G. Rothlin, J. Spalding, M. Williams та інших [2716, 2717, 2719, 2729, 2733, 2739, 2740, 2743, 2751, 2763-2769, 2773, 2817, 2845, 2846, 2855, 2868, 2893-2895]. Зважаючи на завдання нашого дослідження, матеріали, отримані з книг перерахованих вище авторів, дозволили краще зорієнтуватися у багатьох питаннях, пов'язаних із зіставленням стану тракторобудування в Україні з тенденціями світового науково-технічного прогресу.

Приміром, істотні дані про більш ніж 220 світових моделей тракторів з повною історією їх створення, із зазначенням авторів – конструкторів та інженерів, а також із описом більш ніж столітньої діяльності фірм-виробників цих машин (починаючи з 1889 по 2003 рр.) представлено у гарно ілюстрованій, наповненій різноманітними фактами, цікавими коментарями, спогадами сучасників, книзі М. Вільямса (M. Williams) [2895].

Рідкісна інформація щодо діяльності фірми URSUS – однієї з перших польських компаній, яка започаткувала виробництво тракторів (з 1922 р.) була знайдена нами у книзі А. Глайзера (A. Glajzer) [2788]. Автор висвітлює основні віхи становлення фірми, описує історико-технічні умови розвитку тогочасного суспільства та проблеми, які вирішували власники компанії в період з 1928 по 1930 рр., а також наводить чимало фотографічних та інших ілюстративних матеріалів, що демонструють певні факти світового тракторобудування.

В нашому дослідженні було також використано праці російських дослідників з біографістики, в яких вони звертаються до витоків тракторобудування в Російській імперії. В першу чергу це монографії, присвячені життю і діяльності Ф. Блінова [2616] та видатних вчених й організаторів науки і виробництва в галузі тракторобудування В. М. Болтинського [2325] та О. О. Єжевського [2289].

Серед важливих напрямів досліджень історії сільськогосподарського машинобудування, історії тракторобудування, які продовжували розвиватися після 1991 р., були також дослідження з періодизації розвитку тракторобудування. Питання розвитку сільськогосподарського машинобудування і визначення його періодизації в Україні намагається з’ясувати в своїх працях І. О. Аннєнков [2154], який запропонував нову періодизацію розвитку українського сільськогосподарського машинобудування. Основні етапи сільськогосподарського машинобудування виділені також в працях [2524, 2234]. Російський дослідник Старцев виділяє [2597] в історії світового (й радянського) тракторобудування чотири основних етапи. Але при всіх позитивних моментах зазначених періодизацій розвитку тракторобудівної промисловості, вони не позбавлені певних недоліків, що залишає відкритим шлях до подальших досліджень з цього напряму.

Аналіз історіографії свідчить, що з історії вітчизняного тракторобудування за останні сорок років виконано лише дві дисертаційні роботи. Перша з них розглядає більше не історико-технічні питання, а революційну боротьбу робітників на Харківському заводі сільськогосподарських машин Гельферих-Саде [2520] і лише умовно може бути віднесена до історії тракторобудування.

Друга робота, виконана на здобуття ступеня кандидата історичних наук вже за часів незалежності України. Її автор Г. В. Лупаренко розглянув історію становлення тракторобудування в Україні в першій третині XX століття. Цей перший досвід підготовки такого дослідження є дуже цінним. Але, звичайно, не вичерпує обрану нами тему, як за часовими рамками, так і за її аналітично-синтетичним розглядом. Крім того, незважаючи на обґрунтованість вказаного дисертаційного дослідження, воно містить дискусійні положення, які потребують більш ретельного дослідження.

Повнота дослідження була б недостатньою без залучення до історіографії проблеми загальних праць з історії сільськогосподарського машинобудування і з історії організації народного господарства та сільського господарства в цілому [2333, 2348, 2502, 2571, 2572, 2573, 2602, 2680, 2719, 2729, 2838, 2846], історіографічних джерел з загальних питань історії науки і техніки, інженерної діяльності, філософії техніки [2224, 2324, 2326, 2339, 2341, 2428, 2485, 2491, 2505, 2516, 2517, 2528, 2544, 2549, 2553, 2599, 2560, 2664],

праць зі світової історії [2241, 2243, 2434, 2489, 2558, 2579, 2659, 2688] та історії України [2256, 2273, 2278, 2342, 2346, 2488, 2510, 2638], їх нового, сучасного переосмислення в умовах сьогоднішніх соціально-економічних та соціально-політичних реалій.

Критичний аналіз історіографії проблеми дозволяє дійти висновку про недостатність розробленості тематики, що розглядається, у вітчизняній та зарубіжній літературі упродовж всіх трьох умовно виділених нами хронологічних періодів. Основні тенденції дослідження етапів розвитку тракторобудування тісно пов'язані з історією створення певних моделей тракторів і становлення підприємств (в Україні) та компаній, фірм (у світовому контексті). Однак, не відкидаючи непересічної цінності напрацювань попередніх дослідників, можна стверджувати, що формування цілісної, узагальненої картини історії розвитку вітчизняного тракторобудування в контексті світового прогресу на основі об'єктивної інформації, вільної від ідеологічних нашарувань, потребує більш глибоких та ретельних досліджень.

1.2. Джерельна база дослідження

У даному підрозділі здійснено аналіз різноманітних за структурою, призначенням і походженням джерел, які були виявлені в архівних, заводських, музейних та бібліотечних фондах. Розподіл виявлених та опрацьованих джерел проводився за типолого-видовою класифікацією з урахуванням теоретико-методологічних засад джерелознавства, розглянутих у низці праць в цій сфері історичної науки [2345, 2362, 2496, 2598, 2682, 2690 та інші]. *За способом кодування* в нашому дослідженні були використані ***писемні та зображувальні*** джерела [2362]. Писемні джерела, які складають найважливіший для даного дослідження масив джерел, були поділені за родом на дві великі групи: 1. Документальні джерела. 2. Наративні джерела.

Документальні джерела характеризуються *видовою* різноманітністю. У дослідженні були використані такі *види документальних писемних джерел*, як: 1) документи державних органів законодавчої та виконавчої влади Російської імперії та радянської України; 2) справочинна (діловодна) документація; 3) статистичні матеріали; 4) спеціальна література науково-технічного спрямування з питань тракторобудування; 5) періодичні спеціалізовані видання з питань тракторобудування наукового-технічного спрямування; 6) періодична преса загального та науково-популярного характеру; 7) фінансові документи.

Відбір джерел, різноманітних за походженням, цільовим призначенням, зовнішньою формою визначався завданнями дослідження, його струк-

турними складовими, інформаційними можливостями джерел, тощо, які випливали з мети і завдань дослідження

Значну частину писемної джерельної бази дослідження складали архівні матеріали, які зберігаються у фондах архівах державних центральних та обласних архівів України та Росії, музейні фонди, архіви тракторобудівних підприємств та їх суміжників, фонди наукових бібліотек.

Широко були використані матеріали фондів Харківського обласного державного архіву:

Безпосередньо з історії тракторобудівних підприємств: Фонд Р-1354 Харківський державний паровозобудівельний завод ім. Комінтерна, 1917–1936 рр.; Фонд Р-562 Машинобудівельний завод акціонерного товариства Герлях та Пульст; Фонд Р-749 Харківський завод російського паровозобудівного та механічного товариства, 1895–1919 рр.; Фонд Р-930 Правління російського паровозобудівного та механічного товариства, 1895–1919 рр.; Фонд Р-5529 Харківський трактороскладальний завод (з 1966 р. – Харківський завод тракторних самохідних шасі); Фонд Р-5652 Харківський двічі ордена Леніна та ордена Трудового Червоного Прапора тракторний завод ім. Орджонікідзе.

Додаткові фонди, що містять важливу інформацію з історії тракторобудування: Фонд Р-211 Харківське представництво об'єднання державних заводів сільськогосподарчого машинобудування Запорізької губернії; Фонд Р-408 Виконавчий комітет Харківської міської Ради депутатів трудящих; Фонд Р-845 Харківський окрвиконком; Фонд Р-100 Харківський райком профспілки металістів «Металіст»; Фонд Р-1392 Харківський ОкрПрофРада; Фонд Р-1452 Харківський МіськПрофРада; Фонд Р-1606 Харківський ОблПрофРада; Фонд Р-3770 Харківський Міськплан (Горплан); Фонд Р-5716 Харківський Раднаргосп (Совнархоз). Фонд Р-5808 Харківський обласний комітет народного контролю.

Опрацьовувалися матеріали Запорізького обласного державного архіву, зокрема такі фонди: Фонд Р-564 Запорізький районний комітет профспілки робітників-металістів, 1917–1930 рр.; Фонд Р-5 Запорізька губернська рада народного господарства, 1920–1922 рр.; Фонд Р-58 Запорізький губернський відділ металообробної промисловості, 1920–1922 рр., Фонд Р-3204 Запорізьке об'єднання сільськогосподарських машинобудівних заводів «Південноукраїнський сільмаштрест» 1922–1923 рр.; Фонд Р-66 Великотокмацьке кущове правління Запорізького об'єднання державних заводів землероб них машин і споруд, 1920–1921 рр.; Фонд Р-2087 Запорізька тракторна база Українського автотранспортного торгово-промислового акціонерного товариства «Укравтопромторг», 1925–1927 рр.; Фонд Р-45 Уповноважений акціонерного товариства по відбудові і укріпленню

сільського господарства України «Село-поміч» по запорізькому району, 1922–1923 рр.; Фонд Р-3010 Запорізька губернська спілка сільськогосподарських кооперативів, 1921–1922 рр.; Фонд Р-1791 Сільськогосподарська секція Запорізької губернської спілки кооператорів, 1920–1921 рр.; Фонд Р-44 Якимівська механічна ремонтна майстерня Запорізького губернського земельного відділу, с. Якимівка, Мелітопольського повіту, 1921–1922 рр.; Фонд Р-4031 Машинно-тракторне товариство «Дружба» тракторного центру УРСР, с. Орлове Молочанського району, 1928–1930 рр.

Ретельно вивчалися Фонди шістьох окружних сільськогосподарських кредитних кооперативних рад, що діяли в Запорізькій губернії (області) в 1922–1930 рр., зокрема: Фонд 158 Завод землеробних машин і знарядь товариства «Копп», м. Олександрівськ, 1898–1919 рр.; Фонд Р-171 Запорізький моторобудівний завод, 1920–1929, 1943–1947 рр.; Фонд Р-228 Запорізькі авторемонтні майстерні, 1918–1927 рр.

Були опрацьовані Фонди Земельних відділів виконавчих Комітетів Рад Запорізької області: Фонд Р-41 Запорізький губернський, 1920–1922 рр; Фонд Р-1380 Великотокмацький, 1921–1923 рр.; Фонд Р-40 Великотокмацька повітова рада народного господарства, 1921–1922 рр.; Фонд Р-64 Великотокмацький повітовий відділ металообробної промисловості, 1921–1922 рр.; Фонд Р-1732 відділ торгівлі Запорізької губернської ради народного господарства, 1921–1922 рр.; Фонд Р-1790 економіст-кореспондент уповноваженого народного комісаріату зовнішньої і внутрішньої торгівлі УРСР по Запорізькому округу, 1926–1928 рр.; Фонд Р-621 Управління Запорізького окружного комітету по внутрішній торгівлі при виконавчому комітеті окружної Ради, 1924–1926 рр.

Були проаналізовані документи, що зберігаються в Російському державному архіві економіки, зокрема матеріали фондів: 7620 (Государственное всесоюзное объединение автотракторной промышленности (ВАТО) Главного управления машиностроения и металлообработки НКТП СССР), 7622 (Государственное всесоюзное объединение автотракторной промышленности (ВАТО) Главного управления машиностроения и металлообработки НКТП СССР), 7963 (Наркоматы и Министерства среднего автомобильного, тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР) та 8115 (Главное управление тракторной промышленности (Главтракторопром) Министерства тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР), які містять надзвичайно важливу інформацію з питань управління та організації тракторобудування в СРСР, у тому числі й в Україні. Ці документи державних головних виконавчих органів влади містять писемні і зображувальні джерела, які висвітлюють історію тракторобудування в СРСР та історію Харківського тракторного заводу на різних

історичних етапах, починаючи від проектування і будівництва ХТЗ, звіти про його роботу за різні роки, листування з питань виробництва тракторів різноманітних конструкційних рішень та типів, наслідків фашистської окупації, тощо.

Частина матеріалів, що розкривають деякі особливості розвитку виробництва сільськогосподарської техніки на українських територіях та проведення її випробувань, організації її ремонту, підготовки відповідних кадрів тощо до 1917 року була знайдена в Центральному Державному історичному архіві (ЦДІА) України. Там, зокрема були опрацьовані такі фонди, як фонд 2090 («Об образовании в г. Харькове товарищества механических и металлических заводов с целью изготовления сельхоз машин. Из обзора развития промышленности Харьковской губернии за 1875 г.), фонд 12 («Об открытии технических и ремесленнических училищ, практических курсов для изучения ремесел и технического производства; проект положения о сельских ремесленнических мастерских; об учреждении при высших специальных учебных заведениях кафедр по сельскохозяйственному машиностроению» 17 февраля 1895 – 24 декабря 1905 годов), фонд 575 («Записки фабричного инспектора Херсонской губернии А.П.Якимовича «О мерах и упорядочению надзора и ухода за сельскохозяйственными локомобилями». Не позднее 1900 года»), фонд 830 («Доклад А.Терского о причинах кризиса в сельскохозяйственной промышленности в России в 1895 году»), фонд 715 («Доклады сотрудников об организации и задачах под. отдела новых заводских предприятий, заводского отдела о производстве сельскохозяйственных машин на предприятиях Комитета и состоянии рынка сельскохозяйственных машин к лету 1917 года»), фонд 442 («План опытного поля станции испытания земледельческих машин и орудий при Киевском политехническом институте». Примерный план полевых работ на 1904 год).

Корисними для дослідження виявилися також фонди Народного комісаріату земельних справ УРСР (Наркомзем) в Центральному Державному архіві вищих органів влади та управління в Україні (ЦДАВО). Зокрема фонд 27 (Материалы об использовании тракторов, закупленных за границей 4 июня 1922 – 4 апреля 1923 года; Материалы о состоянии тракторного хозяйства по губерниях на Украине. 30 января по 13 ноября 192 года; Материалы о состоянии тракторного хозяйства на правобережной Украине; Материалы о деятельности Техснаба Наркомзема УССР. 18 января – 17 марта 1922 года; Договора Техснаба Наркомзема УССР на покупку сельхозмашин. 7 февраля – 21 февраля 1922 года; Тракторное бюро управления Техснаба Наркомзема УССР. Постановление Промбюро и Наркомзема УССР об использовании тракторов в сельском хозяйстве Украины. Докладные записки инспекторов

о проверке состояния тракторного хазяйства в губерниях и уездах. 16 февраля – 27 июля 1921 года и др.). Також були підняті матеріали фонду 4655 Головного Управління постачання та збуту автомобілів, тракторів, сільськогосподарських машин і запчастин до них при Держплані УРСР за 1943–1961 рр.

Були опрацьовані також матеріали Центрального державного науково-технічного архіву України (м. Харків) та використовувалися документи фондів: Фонд Р-153 Харківський завод тракторних самохідних шасі «ХЗТ-СШ» Міністерства тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР, м. Харків; Фонд Р-26 Харківський двічі ордена Леніна та ордена Трудового Червоного Прапора тракторний завод ім. Серго Орджонікідзе Міністерства тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР, м. Харків, 1940–1978 рр.; Фонд Р-21 Український науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут по машинах для виробництва технічних культур «УкрНДІсгом» Міністерства тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР, м. Харків, 1944–1983 рр.

Окремі необхідні для розкриття теми дисертаційного дослідження документи органів державної влади та інших організацій, пов'язаних з тракторобудуванням, знаходяться і в інших архівних фондах України, й були проаналізовані автором. Зокрема, це фонди Харківського історичного музею, Чернігівського історичного музею імені В.В. Тарнавського, а також фонди Харківської обласної наукової бібліотеки ім. В.Г. Короленка.

Приміром серед матеріалів Харківського історичного музею були знайдені корисні в контексті нашого дослідження праці: «Труды Харьковского политехнического института имени В.И. Ленина» (1959 р.) «Миллионный» (про ХТЗ ім. Орджонікідзе) (1967 р.), «150 лет Харьковскому ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственному институту им. В.В. Докучаева» та інші. В Чернігівському історичному музеї імені В.В. Тарнавського автор ознайомився з робочою моделлю трактора «Запорожець» № 107 та історією його тривалого використання упродовж 1924–1958 рр.

В Харківській обласній науковій бібліотеці ім. В.Г. Короленка було вивчено архіви журналів: «Тракторы и сельхозмашины» за 1958–1990 роки, «Трактор» за 1929–1930 рр., «Машиностроение» за 1961–1990 рр. та інші. Також були використані автореферати дисертацій з історії науки та техніки у світовому та вітчизняному аспектах [2155, 2183, 2187, 2192, 2216, 2305, 2520, 2606, 2611, 2661].

Матеріли, що стосуються безпосередньо діяльності заводів з виробництва тракторів виявлені нами в архівах таких заводів як Харківський тракторний завод імені С. Орджонікідзе, Харківський завод тракторних

самохідних шасі, Південний машинобудівний завод ім. О. М. Макарова, Державне підприємство «Завод імені В.О. Малишева».

Законодавчі документи центральних органів державної влади Російської імперії, СРСР та УРСР за формою мали вигляд постанов відповідних органів.

Серед них *законодавчі документи*, до яких відносяться закони РРФСР, СРСР, УРСР, пов'язані з закупівлею та виробництвом тракторної техніки. При оцінці даних законів необхідно враховувати не тільки «букву» й «дух» закону, але й практику їх застосування.

Документи загальнодержавного характеру (постанови і накази уряду й інших вищих державних і партійних органів) з розвитку тракторобудування в країні, зокрема з'їздів ВКП(б) і КПРС, Верховної ради СРСР, Центрального виконавчого комітету СРСР, ЦК ВКП(б), Ради міністрів УРСР та ЦК КП(б)У, народних комісаріатів середнього машинобудування, сільськогосподарського машинобудування, танкової промисловості і середнього машинобудування СРСР, Міністерства автомобільної і тракторної промисловості СРСР, Всесоюзної ради народного господарства СРСР, Головного управління тракт орної промисловості СРСР, облвиконкомів і обкомів ВКП(б) та ін.

Особливе місце в історіографії нашого дослідження посідають джерела, що містять опис та безпосередній зміст основних нормативних документів, які регламентували розвиток радянського тракторобудування. Причому, варто відмітити, що переважна більшість з них [2589] містять опубліковані джерела та деякі доступні на той час архівні матеріали, які характеризували стан сільського господарства, машинобудування, тракторобудування в різні періоди розвитку радянської держави. Примітно, що документи, які стосуються особливостей розвитку сільськогосподарського машинобудування та сільського господарства в УРСР, в окремих виданнях майже не публікувалися.

Приємним винятком є збірник документів і матеріалів історії колективізації сільського господарства Української РСР (у трьох томах: І том охоплює період 1917–1927 рр., ІІ том – 1927–1932 рр., а ІІІ том присвячений 1933–1937 рр.) [2335-2337]. До цих книг увійшли документи і матеріали, що стосуються колгоспного будівництва в Україні перших двох десятиліть радянської влади. Зокрема, наводяться документально підтверджені цифри стосовно кількості селянських господарств, колгоспів, їх площ, рівня забезпечення тракторною та іншою сільськогосподарською технікою, необхідність у трактористах тощо. Цінність цих видань в тому, що вони дають рідкісні дані про реальні потреби (які ставали передумовами, чинниками розвитку вітчизняної сільськогосподарської машинобудівної галузі), осо-

бливості тракторовикористання та тракторобудування безпосередньо на території України. Також, аналізуючи документи, описані у зазначених збірниках, можна чітко відслідковувати питання стратегічного та оперативного управління, підпорядкованості, структури галузі і визначати, наскільки реалізовувалися ті чи інші плани колгоспного будівництва у сфері забезпечення тракторною технікою.

Надзвичайно корисним для дослідження стали також матеріали Фонду Р 1354 про історію зародження промислового тракторобудування у м. Харкові з початку 1922–1923 рр., які містять багато документів ВРНГ СРСР та України, Держплану СРСР та України, маловідомі постанови Південного машинобудівного Тресту (ПМТ), м. Харків та інші.

Діловодна документація складається з декількох основних груп, матеріали яких відклалися у зазначених вище архівах і характерні для систем управління різного рівня. До них відносяться нормативні документи (циркуляри, що надходили з різних установ вищого рівня до місцевих органів, статути, інструкції тощо); планова та обліково-звітна документація, доповідні та пояснювальні записки, протоколи засідань та різноманітних нарад усіх рівнів, плани організаційно-технічних заходів, ділове листування з питань організації та здійснення тракторного виробництва, виступи керівників підприємств та відомств, акти узгодження агрегатування тракторів і самохідних шасі, що випускалися заводами.

Окремо можна виділити такі документальні джерела, як *огляди і звіти торгових аташе представництв (посольств) РРФСР, СРСР та УРСР в розвинутих капіталістичних країнах* (США. Німеччина, Італія, Японія, Франція) про попит на тракторних ринках. Те ж саме в країнах третього світу про характер попиту на тракторну техніку.

Зазначені матеріали, як правило, надходили у вигляді оглядів для службового використання керівництву міністерства тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР, в центральні і обласні партійні організації. А також персонально окремим керівникам тракторних заводів.

У 1920–1990-ті роки вони були практично недоступні фахівцям тракторного і сільськогосподарського машинобудування, історикам науки і техніки. хоча містили немало цікавої й важливої оперативної інформації.

Технічна документація тракторних заводів (конструкторська, технологічна, експлуатаційна). Зокрема, в якості експлуатаційних документів найбільш важливими були технічні описи, інструкції з експлуатації і технічного обслуговування, каталоги запасних частин, інструкції з розбирання-збирання). Це масові й найбільш достовірні джерела.

Особливу цінність для дослідження мали також *звіти і протоколи заводських випробувань тракторної техніки*, що проводилися дослідними

виробництвами та випробувальними центрами заводів. Зокрема, надзвичайно цінними є Фонди Р-1354 та Р-5652, в яких задокументовано переписку з вищестоящими установами, програми та акти випробувань різних тракторів.

Як правило, дослідні виробництва і випробувальні центри, в усякому разі, на українських тракторних виробництвах, були добре оснащені, мали тензометричні станції для вимірювання зусиль без руйнування деталей і збиральних одиниць, а також були добре укомплектовані спеціалістами і робітниками. Акти, протоколи випробувань й зведені результати найточніше й найправдивіше відбивали досягнутий технічний рівень і виключали можливість підтасувань або замовчування. Крім того, ці матеріали містили відомості про довгострокові (разом з інженерами і техніками відділу головного конструктора) випробування (за технічними умовами) на надійність, якість, обстеження тракторів і самохідних шасі в рядовій експлуатації тощо.

Цінну інформацію містять *різноманітні планові документи*. Зокрема переліки конструкторсько-технологічних заходів, що відлягали впровадженню в обсягах і термінах, узгоджених з ВО «Сільгосптехніка». Ці переліки розробляли виробники тракторів, за результатами 3000-годинних випробувань тракторів і самохідних шасі на машиновипробувальних станціях, і узгоджували з ВО «Сільгосптехніка» як основним замовником. Такі заходи найчастіше вирішували низку таких завдань:

– удосконалення продукції, що випускалася, і підвищення її технічного рівня, наприклад, впровадження одномісного підресореного сидіння тракториста з ременями безпеки для фіксації положення тіла тракториста і виключення серйозних травм при перекиданні трактора;
– підвищення міцності та виключення відмовлень, що повторюються, як правило, II і III групи складності (тобто найсерйозніших);
– покращення умов праці, наприклад, впровадження гідравлічного руля замість механічного на самохідному шасі класу 0,6 тон тяги;
– підвищення універсальності трактора або самохідного шасі та ін.

Дане джерело інформації було надійним, оскільки наявним був тристоронній контроль (керівництво заводу, МТСГМ, ВО «Союзсільгосптехніка»).

До дослідження в якості джерел залучалися також *документи різного рівня з будівництва*, реконструкції та (або) перепрофілювання з метою організації виробництва тракторної продукції.

Плани підвищення технічного рівня, надійності, якості і конкурентоздатності тракторної техніки, що випускалася. Вони переважно розроблялися на декілька років у порядку коротко або середньо термінового прогнозу,

були *внутрішніми* документами тракторного заводу й визначали технічну політику керівництва, найближчі цілі розвитку.

Використання подібних планових документів вимагає необхідність перевірки на наявність надійних підтверджень їх реалізації, досягнення кінцевого результату. Серед таких документів, *як протоколи*, відзначимо протоколи засідань заводських, партійних і профспілкових комітетів заводів з організації роботи по освоєнню нової техніки; протоколи щорічних 3-000-годинних випробувань серійних тракторів і самохідних шасі на машино випробувальних станціях ВО «Сільгосптехніка», розташованих в різних ґрунтово-кліматичних смугах СРСР; протоколи випробувань тракторів, самохідних шасі, їх агрегатів у філіях і станціях державного тракторного інституту НАТІ тощо.

Зокрема, були використані протоколи випробувань на підмосковній станції, в Одеській філії НАТІ (прискорені випробування несучих і ходових систем на спеціальному треку і стендах), в Челябінській філії НАТІ (прискорені випробування муфт зчеплення, трансмісій, гідравлічних систем). Так використання зазначених протоколів дає можливість отримати дані щодо проблем якості та надійності тракторів, вузлів і агрегатів. В свою чергу ця оперативна інформація використана нами для порівняльної характеристики техніко-експлуатаційних показників вітчизняних тракторів зі світовими аналогами, а також для оцінки перспектив розвитку наукових досліджень у царині тракторобудування.

Важливу групу джерел складало *ділове листування*, яке можна поділити на *внутрішньо і зовнішньо заводське*.

Зовнішньо-заводське листування з МТСГМ, з органами державної влади на місцях, з партійними органами, ВО «Сільгосптехніка», заводськими опорними пунктами фірмового ремонту, постачальниками, навчальними і спеціалізованими інститутами, конструкторськими та спеціальними конструкторськими бюро й іншими організаціями та підприємствами, листування, з раціоналізаторами та винахідниками, у зв'язку зі зверненнями громадян за тематикою «тракторобудування» та з багатьох інших питань. Вивчення цього виду документації за журналами вхідної і вихідної пошти дозволяє відчути «пульс часу» та відслідкувати відносини та впровадження рішень на різних рівнях управління.

Внутрішньозаводське листування складається з листування внутрішньозаводських служб, основних і допоміжних цехів, відділів, баз СКБ, служб постачання і збуту, підрозділів безпеки і охорони праці, відділу технічного контролю, відділу або бюро надійності, служби стандартизації, уніфікації і нормування виробництва, юридичного підрозділу, фінансового відділу бухгалтерії, окремих лабораторій тощо. Цінність цієї інформації

полягає в тому, що практично вся вона була прив'язана до актуальних проблем виробництва, містила вкрай серйозну й оперативну інформацію про діяльність підприємств.

Інтерес представляли також *накази та розпорядження адміністрації тракторних заводів*, в першу чергу, генерального директора, головного інженера, головних спеціалістів щодо початку і закінчення виробництва відповідної тракторної продукції.

Для розуміння розвитку та становлення тракторобудування важливе значення мали *фінансові документи* (фінансові звіти, запити, розпорядження про фінансування та виділення коштів на поточні та капітальні потреби тощо). Їх аналіз дозволяє виявити ставлення держави до розвитку тракторобудівної галузі, шляхи фінансування її розвитку, проблеми в матеріальному постачанні тощо.

Статистичні матеріали: техніко-економічні показники підприємств, статистично-облікові матеріали, річні техніко-економічні показники, контрольні цифри розвитку, статистичні звіти діяльності підприємств, порівняльні таблиці показників роботи, кон'юнктуро – статистичні огляди, матеріали заводських відділів технічного контролю якості, тощо.

Використовувалися також зведення статистичного управління СРСР та УРСР з номенклатури і обсягів випуску тракторної та сільськогосподарської техніки, а також щодо поставок зазначеної техніки на експорт. Ці джерела відносяться до високо достовірних.

У дослідженні широко використовувалася ***спеціальна технічна й науково-технічна література з питань тракторобудування***, як вітчизняна, так і зарубіжна. Ці джерела були надзвичайно цінними з точки зору вивчення динаміки розвитку науково-технічної думки в галузі тракторобудування в історичному контексті.

В якості основних груп такої літератури залучалися монографії, довідники, брошури, науково-технічні звіти, описи винаходів, акти впровадження та випробувань тощо. Аналіз різноманітних спеціальних публікацій в цих виданнях, інших друкованих та рукописних матеріалах дозволив встановити науково-технічні процеси, які відбувалися у вітчизняному та світовому тракторобудуванні, з'ясувати основні напрями його розвитку в світовому контексті, розглянути динаміку створення нових конструкцій тракторів та навісного обладнання, провести порівняльний аналіз вітчизняних розробок з конструкціями тракторів світового виробництва. вивчити технології виробництва тракторів в їх історичному розвитку.

В даному контексті не можна особливо не згадати про книгу, випущену у 1904 році, автор якої – проф. К. Бах «Детали машинъ, их расчетъ и устройство согласно новейшим исследованиям» [2174]. Цю роботу можна

вважати одним із найбільш повних і детальних видань на території Царської Росії з основ машинобудування та розробки механізмів і технічних пристроїв. В ній наведено найбільш передові на той час дані і розрахунки стосовно пружності й опору матеріалів, характеризуються різні види засобів для з'єднання частин машин, описуються частини машин, що відносяться до обертального руху. Також представлено опис і математичні розрахунки частин машин для поступального руху і його перетворення в обертовий і навпаки, аналізуються частини для сприйняття і розподілу рідин. Цінність даного видання полягає у представленні науково-технічних даних і розрахунків, схем, за допомогою яких створювалися перші зразки машин і техніки даного періоду. Ця робота була так би мовити «настільною книгою» багатьох винахідників, конструкторів та інженерів у машинобудівній сфері.

Серед спеціалізованих праць, присвячених вітчизняній тракторній тематиці довоєнного періоду, варто також окремо виділити книги І. С. Вірникова, О. І. Благонравова, Д. К. Карельских, Є. Д. Львова, М. І. Медведєва [2191, 2228, 2454, 2455, 2468, 2470, 2352-2353].

Представляє інтерес той факт, що один з перших в СРСР посібників з конструювання та теорії трактора був випущений завдяки напрацюванням українського вченого – тракторобудівника М. І. Медведєва у 1935 році [2468]. Причому, цій праці передував випуск низки інших його творів: «Гусеничний трактор 30-40» (1932), «Гусеничні системи тракторів» (1932), «Теорія гусеничних систем» (1934) і вже зазначений вище довідник (1934) [2103, 2470]. В цих роботах М. І. Медведєв висвітлив теоретичні напрацювання з кінематики і взаємодії рушіїв з ґрунтом, тягового і силового балансу, стійкості руху, плавності ходу трактора, особливостей будови і функціонування гусеничних тракторів тощо.

Більш відомими на той час роботами були напрацювання Є. Д. Львова. Його книга «Теорія трактора» неодноразово перевидавалася і була допущена Міністерством вищої освіти СРСР як підручник для вищих технічних учбових закладів. В ньому розглядалися питання кінематики і динаміки ходових частин колісних і гусеничних тракторів, загальна динаміка і стійкість тракторів, тяговий розрахунок, теорія повороту, методика випробування цих сільськогосподарських машин.

Окреме місце в дослідженні посідали різноманітні довідникові видання з технічних питань. Зокрема, не можна не згадати дуже відоме видання Hutte – технічний довідник для інженерів, техніків і студентів [2105]. Заслуговує особливої уваги й одне з перших на теренах колишнього СРСР довідникове видання «Справочная книга для механика по ремонту тракторов и сельскохозяйственных машин», видане у Києві в 1934 році за ред. укра-

їнських вчених М. І. Медведєва, О. М. Уріна, М. І. Іващенка та ін. У книзі у доступній формі викладено основні питання, що виникали при експлуатації перших вітчизняних тракторів, давалися вказівки стосовно технічних особливостей сільськогосподарських машин і їх ремонту.

Досить інформативним з огляду на збір даних про стан світового тракторобудування післявоєнного періоду є довідник «Трактори капіталістичних країн світу» [2094], виданий у 1963 році. У першій частині книги йдеться про стан тракторобудування капіталістичних країн в період після другої світової війни. У другому розділі представлено перелік повних найменувань іноземних фірм – постачальників тракторів з їх поштовими адресами. Третя частина довідника присвячена технічним характеристикам тракторів, які розділені на 2 групи: 1) сільськогосподарські та 2) промислові, меліоративні.

Значним був масив використаних у дослідженні таких видів науково-технічної літератури, як *наукові записки спеціалізованих і вищих навчальних закладів* відповідного профілю: Державний союзний науково-дослідний інститут тракторної промисловості (м. Москва) (НАТІ), Всесоюзний науково-дослідний інститут механізації сільського господарства (м. Москва) (ВІМ), Всесоюзний науково-дослідний інститут сільськогосподарського машинобудування (м. Москва) (ВІСГОМ), Державний науково-дослідний технологічний інститут ремонту і експлуатації машино-тракторного парку (м. Москва) (ДЕРЖНІТІ), Центральний науково-дослідний інститут паливної апаратури (ЦНІТА) (м. Ленінград), Державний науково-дослідний і проектний інститут тракторного і сільськогосподарського машинобудування Тракторсільсгоспмаш (м. Харків), вчені записки, огляди Дніпропетровського, Кіровоградського, Мелітопольського, Харківського та інших сільськогосподарських інститутів та інші.

До цієї ж великої групи джерел слід віднести *матеріали всесоюзних, республіканських, регіональних семінарів, конференцій, симпозіумів з тракторобудування і перспектив його розвитку*, а також з окремих питань галузі. Важливим для дослідження було те, що серед доповідей і виступів були найбільш гострі питання розвитку галузі тракторобудування, в тому числі й проблемні, невирішені. Крім того, доповідалися найсвіжіші наукові дослідження, зокрема й з питань нової тракторної техніки й технологій.

Стандарти СРСР з тракторобудування (як відкриті, так і для службового використання) та *типажі СРСР на трактори і самохідні шасі*. Використані стандарти відносилися не лише до тракторів, але й до тракторних палив, мастил, комплектуючих і деталей.

Певні відомості можна було отримати з *популярно-технічної літератури з тракторобудування в СРСР, УРСР*. Ця література була найбільш за-

ідеологізована та заполітизована, відповідала певним партійним запитам, однак, інформація, представлена в ній відображала сучасні їй настрої та прагнення.

У дисертаційному дослідженні використано ***великий масив періодичної преси різноманітного характеру***. Серед вітчизняних фахових періодичних видань, це такі загальнодержавні журнали, як «Машиностроение», «Тракторы и сельскохозяйственные машины», «Механизация и электрификация социалистического сельского хозяйства», а також галузеві журнали, зокрема «Вестник сельскохозяйственной науки».

Залучалася також інформація з науково-технічних спеціалізованих журналів іноземних держав, у яких активно розвивається тракторобудування. Досить розлогі дані про стан тракторобудування у світі в даний період, розміщувалися у періодичних виданнях передових «тракторних» країн: Flortmahanization (Великобританія), Bericht uber die Technische, Landtechnik, Landmaschinen-Markt (ФРН), Power Farming and Better Farming (Австралія та Нова Зеландія), Atti Accademia dei Georgofili (Італія), Farm Mechanization, Implement and Tractor, Practical Power Farming (США), Landtechnische Forschung (НДР) та ін. Дані, подані в цих журналах, стали в нагоді для з'ясування тенденцій розвитку світового тракторобудування та проведення порівняльного аналізу конструкцій вітчизняних та зарубіжних тракторів. З точки зору вивчення тенденцій розвитку світового тракторобудування в зазначених журналах зосереджена найсучасніша (на момент виходу журналу) інформація.

Серед періодичних видань використовувались також масові відомі науково-популярні журнали з питань науки і техніки: «Наука и техника», «Техника-молодежи», «Квант» та інші. Інформація, наведена в цих журналах потребувала перевірки або уточнення.

Корисною виявилась також інформація, що містилася в опрацьованих нами газетах загальнодержавного та місцевого рівнів, таких, як: «Правда», «Известия», «Торгово-промислова газета», «Пролетарий», «Красное знамя», «Харьковский рабочий»; багатотиражні газети «Темп», «Комуніст», «Машинобудівник» та ін.

Використовувалася різноманітна *рекламно-інформаційна друкована продукція*, підготовлена окремими закордонними фірмами та вітчизняними підприємствами, авторами або колективами, яка містила інформацію про вітчизняне та зарубіжне тракторобудування і його продукцію. Це виставкові, ювілейні, рекламні матеріали. З останніх були використані рекламні проспекти тракторної техніки, що демонструвалася на Виставці досягнень народного господарства (м. Москва), Виставці передового досвіду народного господарства (м. Київ). Подібні джерела мають різний ступінь повно-

ти і достовірності. Позаяк на виставках демонструвалися передові, кращі, а іноді й дослідні зразки, що часто не ставали серійними та поширеними.

Окрему групу джерел *складали різноманітні каталоги*. Види залучених каталогів були різноманітними. Наприклад, каталоги і цінники на автотракторне устаткування та інші матеріали і деталі автотракторного виробництва, а також *каталоги і вказівники патентних відомств*, у тому числі привілеї Царської Росії. Достовірність інформації цих джерел багато в чому визначалась особливим порядком роботи державних патентних відомств. Зокрема, в системі подачі заявки на винахід в Німеччині та СРСР передбачається експертна перевірка заявленого на новизну та корисність, в той час французька система (так звана «заявочна») не передбачає проведення такої експертизи. Важливим джерелом були *каталоги тракторної техніки* розвинутих капіталістичних країн, що видавалися, як правило, щорічно. При користуванні ними необхідно було звертати увагу на інформацію про стан їхнього виробництва, оскільки наряду з серійною продукцією в ці видання входили і дослідні зразки, які не завжди потім випускалися навіть як дрібносерійна продукція. Найбільш важливими для нашого дослідження були каталоги Red book (Червона книга), США; Green book (Зелена книга), Велика Британія; Das Gelbe Schlepper buch (Жовта книга), Німеччина.

У якості джерел були використані також матеріали, отримані під час огляду *музейних експозицій з історії тракторобудування в спеціалізованих музеях тракторів* в різних країнах світу (Великобританія, Ізраїль, Іспанія, Німеччина, Росія, США). Візуальний огляд та вивчення технічних характеристик різних моделей (зокрема і перших, середини XIX сторіччя) були проведені нами під час огляду цих спеціалізованих музеїв та виставок. Зокрема, в експозиції тракторів приватного музею Ереза Мільштейна в Ізраїлі ми ознайомилися з близько 200 тракторами (експонатами) виробництва 60 тракторних фірм світу. Здебільшого це були американські і європейські трактори періоду1930-х–1960-х років. В музеї трактора в місті Вальдере-дель-Махано (Іспанія) було оглянуто більше 140 різних тракторів з СРСР, Німеччини, США, Великобританії на інших країн. У Німеччині (м. Падеборн), в найбільшому в світі музеї тракторів знаходяться практично всі кращі зразки тракторів періоду, що досліджується. Отримана інформація була неоціненною для написання розділу, в якому розглядається світовий контекст тракторобудування.

В роботі були використані також в якості джерел *проспекти тракторів*, самохідних шасі, сільськогосподарських машин і засобів іноземного виробництва, що демонструвалися на міжнародних виставках, у тому числі й в СРСР.

Джерела особового походження (наративні джерела).

У дослідженні широко використовувалися ***наративні джерела, документи особового походження***: особові справи, спогади, мемуари, автобіографії, приватне листування, матеріали інтерв'ю, проведених з відомими тракторобудівниками, які містили особисті враження сучасників досліджуваних подій, їх ставлення до них. Зрозуміло, що ці матеріали часто носили суб'єктивний характер, бо на цих людей значно впливали соціально-економічні та політичні умови часу, в яких жили і працювали учасники тих історичних подій, про які йдеться у дослідженні.

Так надзвичайно цікавими є спогади головного конструктора Харківського тракторного заводу у 1962–2005 роках С. Л. Абдули про видатного тракторобудівника О. А. Сошникова, одного з тих, хто стояв у витоків створення легендарного трактора Т-125 [2128], спогадів про Головного (Генерального) конструктора ХТЗ у 1952–1982 роках Б. П. Кашубу [2127, 2128, 2129], в яких наведено цікаві та невідомі історії факти з життя цієї видатної особистості. Завдяки інтерв'ю, проведеного нами з С. Л. Абдулою, вдалося з'ясувати низку питань щодо життєвого і творчого шляху цього видатного конструктора, тракторобудівника та організатора виробництва. Спираючись на висловлені ним погляди та відомості щодо розвитку тракторобудування в цілому, й на ХТЗ зокрема, нами були встановлені нові факти про конструкторський колектив заводу, а також визначені документи, що, на думку С. Л. Абдули, зіграли особливо важливу роль у діяльності підприємства на різних етапах його функціонування. Також були проаналізовані факти, що стосуються його спогадів про спільну діяльність з такими відомими особистостями – тракторобудівниками, як Б. П. Кашуба, О. А. Сошніков, В. В. Біблік та ін.

Вивчення матеріалів особової справи М. І. Медведєва в кадровому архіві НТУ ХПІ дозволило знайти не лише нові, такі що вперше вводяться у історичний обіг, дані про цього видатного вітчизняного науковця, розробника теоретичних основ тракторної науки, але і відновити історичну справедливість стосовно пріоритетності створення першого радянського навчального посібника по теорії трактора.

До дослідження залучалися й ***зображувальні джерела*** такі, як *зображувально-графічні* (креслення, схеми, комплекти навчальних плакатів), *зображувально-художні* (поштові марки, знаки та листівки), *зображувально-природні* (документальні фотографії, каталоги тракторної техніки, дипломи, грамоти тощо), які відтворювали історію розвитку тракторобудування в країні. Це досить специфічні джерела, які вимагали з'ясування певних моментів. Зокрема завдяки вивченню зображень тракторів на поштових марках, конвертах, бонах та знаках було з'ясовано чимало нової та цікавої інформації про ці машини, що знайшло відображення у випущених нами окремих книгах [2390, 2391, 2801].

Такі пошукання ставили й певні проблеми, наприклад – деякі моделі 1920-х – 1940-х років іноді предсьтавлені були лише у вигляді зображень, часто без будь-якої роз'яснювальної інформації про них (час створення, період експлуатації, серійність випуску тощо). Це утруднювало використання даних джерел і викликало необхідність їх критичного розгляду.

Комплекти навчальних плакатів з питань конструкції, технічного обслуговування, консервації та збереження тракторної техніки, що випускались масовими тиражами, були призначені для широкого загалу користувачів (трактористи, механізатори), обслуговуючого персоналу (слюсарі та електрики МТС), профтехучилищ. З цих причин інформація, розміщена в них, є найбільш перевіреною на практиці й всебічно підтвердженою.

Генеральні плани тракторних заводів містили важливу інформацію щодо топографії цехів і окремих будівель і приміщень виробничого циклу, споруд, залізничних та автомобільних доріг тощо.

Критичний аналіз джерел свідчить, що джерельна база з тракторобудування різноманітна, чисельна, має різний ступінь достовірності і повноти інформації. Інформацію, яка міститься у масиві джерел, що є в наявності, необхідно сприймати критично, постійно перевіряючи її та зіставляючи з різними джерелами. Особливо обережно слід сприймати оцінки конструкцій й прогнози розвитку тракторобудування. Історичний вік джерела з тракторобудування дає більше підстав для критичного сприйняття інформації, що міститься в ньому.

На підставі критичного аналізу джерел надана попередня оцінка ступеня їх повноти та достовірності, наведено й розглянуто з достатньою повнотою значну кількість джерел з історії тракторобудування.

Підводячи підсумки огляду джерел можна констатувати надзвичайну їх важливість для відтворення історії становлення світового та вітчизняного тракторобудування, їх взаємного впливу та особливостей розвитку. Автор свідомо спирався на використання найповнішого комплексу джерел, який можна вважати за результатами наведеного огляду та аналізу, репрезентативним і достатнім для розкриття теми дослідження та розв'язання завдань, поставлених у ньому. Використання вищезазначеного комплексу джерел дозволяє всебічно, достовірно і об'єктивно відтворити процес становлення і розвитку тракторобудування в Україні у досліджуваний період в контексті світового прогресу.

1.3. Методологічні засади дослідження

Мета і сформульовані завдання роботи визначили й основні принципи та методи дослідження. Методологічні засади проведеного дослідження

зумовлені складністю його предмета, значними часовими межами, в яких розглядалася проблема, непростою і доволі динамічною внутрішньою структурою галузі, яка вивчалася. Утруднювалася реалізація завдань і значною чисельністю комунікативних зв'язків між структурними елементами галузі.

До основних принципів будь-якого історичного, у тому числі й історико-наукового дослідження, належать принцип історизму, принцип системності та принцип об'єктивності [2345, 2362, 2472, 2476, 2477].

Принцип історизму, який передбачає розгляд та вивчення будь-яких подій, процесів, явищ в їх історичному розвитку, відповідно до конкретної історичної епохи, у тісному зв'язку з конкретними соціально-економічними та історичними умовами, в яких відбуваються зазначені історичні процеси, був надзвичайно важливим для проведеного дослідження. Адже часовий простір дослідження починається ще з XIX ст. за часів Російської імперії і має своєю верхньою межею 1980-ті роки XX ст. За цей час змінився соціально-політичний лад країни, Україна разом з усім світом пережила дві світові війни, на території держави відбулися події декількох революцій, неодноразово змінювалися лінії політичного курсу тощо.

Відповідно принципу історизму, факти, концепції, положення, явища, що характеризували становлення і розвиток тракторобудування, розглядалися в контексті певної історичної епохи. Еволюційні процеси і тенденції в тракторобудуванні простежувалися в їх розвитку з урахуванням соціально-економічних і державно-політичних змін.

Застосування принципу історизму дозволило з'ясувати основні тенденції у світовому тракторобудуванні, розглянути еволюцію теоретичних і практичних засад цієї галузі як в світі, так і в Україні, а також визначити місце країни у загальносвітовому розвитку основних теоретичних засад тракторобудування та їх практичного втілення.

Тісно пов'язані з принципом історизму і принципи об'єктивності та системності, на які спиралося дослідження. *Принцип системності* передбачає, з одного боку, встановлення структури та зв'язків у системі, що вивчається. З іншого боку, принцип системності вимагає розгляду якомога більшої кількості факторів (як внутрішніх, так і зовнішніх) історичного процесу, врахування сукупності різноманітних чинників, передбачає вивчення складових системи в їх розвитку і взаємодії. В кінцевому рахунку, системний принцип в проведеному дослідженні є основою комплексного вивчення всього тракторобудування в Україні, його становлення та розвитку як важливої галузі, «вбудованої» в структуру народного господарства країни.

Принцип об'єктивності, як відомо, вимагає «максимальної виваженості в оцінках кожного історіографічного явища, співставлення різних точок

зору на нього [2345, с. 28]. Такі вимоги пов'язані з тим, що найбільш повна об'єктивність досягається при відтворенні об'єкта дослідження незалежно від людини і її свідомості. Але дослідження та його результати неможливо відірвати від дослідника як суб'єкта пізнання. Тому саме зіставлення різних точок зору дозволяє збільшити відносний рівень об'єктивності дослідження.

У роботі ми спиралися на ті положення принципу об'єктивності, які орієнтують дослідника на усвідомлення певної суб'єктивності його позиції. Таке розуміння є чинником, що спонукає автора враховувати позитивні і негативні моменти розгляду проблеми. що вивчається, без перебільшення, як в один, так й в інший бік. Такому підходу сприяв і принцип всебічності, за яким ми намагалися розглядати історію тракторобудування в Україні всебічно з урахуванням різних сторін його розвитку.

Важливим для дослідження було також врахування принципу історіографічної традиції, тобто, в даному випадку врахування результатів наукових досліджень історії становлення і розвитку тракторобудування в Україні попередниками.

Тісна пов'язаність принципів системності, об'єктивності та історизму проявляється, зокрема, в тому, що проведення дослідження вимагало врахування якомога більшої кількості історичних джерел, що стосуються різних історичних етапів розвитку тракторобудування. В комплексі це вирішувало проблему врахування контексту відповідної історичної епохи, багатофакторності і структурно-функціональних чинників розвитку тракторобудування й об'єктивності на підставі застосування цих принципів щодо результатів історико-наукового дослідження становлення і розвитку досліджуваної галузі.

В дослідженні широко використовувалися й загальнонаукові методи – аналізу, синтезу, аналогії, індукції, логічний метод, метод узагальнення.

Винахід трактора та становлення і розвиток тракторобудування і в світі, і в Україні, були процесами логічними, зумовленими поступальним розвитком техніки. Тому доцільним для дослідження цього процесу було використання *логічного методу*, який за твердженням, наведеним в [2097, с. 22] «представляє спосіб відтворення об'єкту, що історично розвивається, як результату певного процесу, в ході якого сформувалися необхідні умови його подальшого існування в якості усталеного системного об'єднання» .

Аналітичний метод використовувався при розгляді складових об'єкту дослідження (галузі тракторобудування), зокрема діяльності окремих заводів, конструкторських бюро, розвитку окремих напрямів тракторобудування тощо. Досить часто аналізу підлягали й більш дрібні, але надзвичайно важливі складові розвитку тракторобудування в Україні, зокрема

діяльність окремих цехів Харківського тракторного заводу у певні періоди його становлення. Їх діяльність була визначальною для оцінки діяльності всього заводу і тому піддавалося в нашому дослідженні ретельному аналізу.

Фактично кожний розділ монографії містить результати як аналітичного вивчення того чи іншого явища, процесу тощо в тракторобудуванні України, так і результати синтезу, оскільки вони тісно пов'язані між собою. *Метод синтезу* застосовувався при зведенні результатів аналізу в єдину цілісність, яка представляла не механічне об'єднання відомостей про окремі складові процесу тракторобудування в Україні, а була використана з урахуванням певної синергії, взаємовпливу.

В цілому в проведеному дослідженні методи аналізу та синтезу широко використовувалися при з'ясуванні технічних досягнень колективів тракторобудівних підприємств, конструкторських бюро, інститутів, тощо.

Близьким до методу синтезу був *метод узагальнення*, який дозволив більш чітко сформувати загальні риси, дати загальну характеристику тим явищам і процесам, що відбувалися в тракторобудуванні в Україні та світі. Зокрема, результати розгляду історичних передумов, прототипу та організації випуску першого трактора на Харківському паровозобудівному заводі імені Комінтерну дозволили зробити певні узагальнення щодо вибору подальших шляхів виробництва тракторів на цьому підприємстві. Тобто, від поодинокого – перейти до більш загального.

В дослідженні були також використані і традиційні спеціально-історичні методи, такі як проблемно-хронологічний, історико-хронологічний, історико-порівняльний, історико-генетичний, історико-типологічний, метод історичної періодизації, ретроспективний метод тощо [2362, 2368].

Історико-хронологічний метод застосовувався для реконструкції розвитку тракторобудування в світі й в Україні як низки процесів і винаходів, тісно пов'язаних між собою у часі з тим, щоб хронологічно точно описати процес становлення основних ідей у тракторобудуванні та практичного їх втілення у часі. Як різновид хронологічного методу використовувався *проблемно-хронологічний метод*, за допомогою якого на кожному з певних часових відрізків розвитку тракторобудування виокремлювалася певна проблема з усього тематичного спектру історії тракторобудування, яка була характерною саме для цього часового відрізку, тобто більш вузькою відносно загальної проблеми дослідження, але такою, навколо якої на певний час об'єднувалися процеси й події тракторобудування.

Надзвичайно важливим для проведеного дослідження *виявився метод історичної періодизації*. Об'єктивна періодизація розвитку вітчизняного тракторобудування безперечно накладається на періодизацію

розвитку світового тракторобудування. Але в силу певних особливостей становлення вітчизняного тракторобудування його періодизація не є тотожною до періодизації світового тракторобудування, хоча значно корелює з ним.

Тут слід також зазначити, що в нашому випадку йдеться не про застосування методу періодизації для світового історичного процесу, за яким виокремлюються певні формації, рівні розвитку виробничих сил і виробничих відносин тощо, а про метод історичної періодизації розвитку певного процесу, певного явища у відповідних хронологічних межах.

Як приклад, можна навести низку праць з питань періодизації соціокультурної діяльності, періодизацію розвитку ракетно-космічної техніки в Україні [2255, 2370, 2371, 2554] тощо. У нашому випадку метод історичної періодизації дозволяє виділити відповідні етапи розвитку вітчизняного тракторобудування від виникнення перших зразків тракторів до сучасності. Важливим чинником об'єктивного застосування методу історичної періодизації в історії тракторобудування, виступає вибір критеріїв періодизації. Дослідник вільний обирати ті чи інші критерії, але тільки їх чітке обґрунтування та критичний аналіз результатів дослідження, які повинні корелювати з періодизацією, проведеною за цими критеріями, можуть свідчити про певну об'єктивність проведеної періодизації.

В межах розвитку світового тракторобудування метод історичної періодизації можна використовувати і для меншого за часом хронологічного відрізку, зокрема для виокремлення етапів тракторобудування в колишньому СРСР.

В будь-якому випадку при застосуванні методу історичної періодизації розвитку вітчизняного тракторобудування необхідно враховувати як соціально-економічні процеси, що відбувалися в Україні як частині колишнього СРСР, так і ті концептуальні техніко-технологічні зміни в тракторобудуванні, які були в даний історичний проміжок часу притаманні світовим тенденціям.

Історико-порівняльний метод в дослідженні, що пропонується, відігравав теж неабияку роль, враховуючи те, що хронологічні межі дослідження охоплюють значний часовий відрізок. Досить істотні зміни суспільного устрою держави викликали й відповідні зміни у стратегії та тактиці розвитку тракторобудування в Україні. Важливим чинником виступали також зміни в матеріалах, технологіях, економічних критеріях тощо, що викликало відповідні зрушення в організації тракторобудівної промисловості та концептуальних ідеях розвитку тракторобудування.

Тож використання історико-порівняльного методу було необхідним для з'ясування загального й особливого в процесі розвитку тракторобуду-

вання в Україні на різних його етапах, визначення рівнів еволюції галузі в різні хронологічні періоди, виявлення змін в тенденціях розвитку наукових і технологічних новацій тощо.

Застосовувався також *метод історичної ретроспекції*, використання якого дозволяло послідовно відстежити проникнення істориків науки і техніки в минуле та перевірити висновки попередніх досліджень з історії вітчизняного тракторобудування, їх відповідність даним сучасної науки й опрацьованої нами джерельної бази. По суті застосування методу історичної ретроспекції є базисом створення певної моделі того чи іншого явища або процесу на підставі уявного цілісного образу минулого, в нашому випадку, – процесу розвитку вітчизняного тракторобудування. Цілісність образу предмета дослідження формувалася нами в процесі комплексного використання низки методів і перевірялася на зіставленні отриманого образу, моделі з іншими існуючими моделями.

Використовувалися в нашому дослідженні також методи і суміжних наук: статистичний, біографічний, метод інтерв'ю тощо.

Статистичний метод був широко використаний для проведення історико-порівняльного аналізу діяльності вітчизняних тракторобудівних підприємств у різні періоди їхньої діяльності. Групування різноманітних даних щодо діяльності тракторобудівних підприємств дозволяло скласти відповідні таблиці, що слугували базою для подальшого аналізу. Зокрема. статистичні закономірності, отримані при критичному аналізі даних про використання людських і матеріальних ресурсів вітчизняного тракторобудування (наприклад, у перший рік виробничої діяльності ХТЗ після його пуску), даних про брак продукції заводу, постачання необхідних інструментів тощо та їх змістова інтерпретація дозволили зробити обґрунтовані висновки щодо складних і суперечливих умов початку виробничої діяльності ХТЗ (і вітчизняного тракторобудування в цілому), методів, результатів радянського планування і тих зусиль, які були застосовані для подолання недоліків планування.

Кожен з використаних методів дозволяв комплексно вирішувати завдання дослідження, тим самим забезпечуючи досягнення загальної мети нашої наукової розвідки. Слід відзначити, що застосування різноманітних методів було не однобічним, лінійним. Всі вони доповнювали один одного, використовувалися в комплексі, давали можливість всебічного висвітлення процесу розвитку вітчизняного тракторобудування, що сприяло об'єктивності дослідження та забезпечувало достатню повноту реконструкції досліджуваної проблеми.

Висновки по розділу 1

На підставі проведеного історіографічного аналізу, пошуку та критичного аналізу джерел та обраної методології дослідження можна зробити такі висновки.

1. Існує дуже обмежена кількість вітчизняних досліджень, присвячених історії світового тракторобудування та визначенню його ролі для вітчизняної галузі сільськогосподарського машинобудування. З іншого боку, більшість зарубіжних вчених та інженерів, що займалися проблемами історії виготовлення та експлуатації тракторів, лише іноді згадують про окремі моделі цих машин, розроблені на теренах теперішньої України. Відтак, на тлі існування такої прогалини, окреслені нами завдання дослідження стосовно визначення місця і ролі вітчизняного тракторобудування у світлі світового науково-технічного прогресу, виглядають досить актуальними і доречними.

2. Історія тракторобудування почала виокремлюватися як певний напрям історичних та історико-технічних досліджень, як у світі, так і в СРСР лише у другій половині XX століття. Причому, основними напрямами в Радянському Союзі були дослідження, спрямовані на доведення вітчизняних пріоритетів в тракторобудуванні та присвячені історії підприємств, задіяних в тракторобудівній сфері. Дисертаційні дослідження з історії тракторобудування (як вітчизняного, так і світового) не виконувалися.

3. В радянський період значного розвитку набули спеціалізовані дослідження з теорії та практики трактора, тракторобудування та суміжних напрямів. Їх результати знайшли втілення в значній кількості відповідних спеціалізованих видань. Для дослідників історії тракторобудування ці видання цінні тим, що містили або спеціальні розділи, в яких розглядався історичний шлях вітчизняного тракторобудування, або за текстами простежувався еволюційний шлях трактора, його конструктивних елементів та застосування в сільському господарстві та інших галузях народного господарства.

4. Характерною особливістю часів незалежності України (після 1991 р.) стало підвищення інтересу дослідників до історії тракторобудування в цілому та її окремих напрямів. Актуалізація тематики вітчизняних історико-наукових та історико-технічних досліджень, пояснюється новими можливостями за часів незалежності України. Свідченням цього є значне зростання публікацій з зазначеної тематики та появи групи дослідників, активно працюючих за вказаною тематикою.

5. Незважаючи на позитивну динаміку розвитку досліджень з історії тракторобудування в Україні поки що відсутні (за винятком дисертації

Г.В. Лупаренка) ґрунтовні дисертаційні дослідження та монографії за цією тематикою. Існуючі дослідження не висвітлюють багатьох питань розвитку тракторобудування в Україні, охоплюють лише окремі часові межі, подають фрагментарні відомості з історії розвитку тракторобудування в Україні, не розглядаючи його в контексті світового науково-технічного розвитку. Відтак, актуальним на разі є проведення комплексного дослідження з історії трактора, історії тракторобудування в Україні, яке створило б цілісне уявлення про цей процес та його наслідки у сьогоденні.

Наявний корпус різних видів джерел є репрезентативним та таким, що дозволяє здійснити багаторівневе дослідження явищ у сфері розвитку тракторобудування, максимально уникнувши дискретності у розумінні предмета дослідження. Безперечно, щоб уникнути неточностей і однобічності суджень, використання опрацьованих документів і матеріалів потребує уважного, критичного підходу до зіставлення різних джерел. Значна кількість документів і матеріалів вводиться у науковий обіг вперше. Виявлені джерела, їх систематизація й науковий аналіз у поєднанні з критичним осмисленням певного доробку попередників дозволяють автору здійснити комплексне дослідження історії розвитку вітчизняного тракторобудування в контексті світового прогресу.

РОЗДІЛ 2. СВІТОВИЙ РОЗВИТОК ТРАКТОРОБУДУВАННЯ В АСПЕКТІ ЗАГАЛЬНОГО НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПРОГРЕСУ

Дослідження тенденцій розвитку будь-якої сфери машинобудування, зокрема і тракторобудування, має теоретичне та прикладне значення з огляду на можливість здійснювати проекцію виявлених закономірностей на подальший розвиток галузі та використання отриманих даних для оптимізації існуючого виробництва та створення принципово нових підприємств. Непересічну цінність в даному контексті мають історичні доробки, що містять інформацію стосовно світового досвіду особливостей розвитку, перспективних напрямків, проблем та запропонованих і реалізованих шляхів їх вирішення у такій важливій для нашої країни галузі як тракторобудування.

В даному розділі маємо на меті охарактеризувати основні тенденції розвитку тракторобудування у світі на початку та впродовж перших десятиліть ХХ сторіччя, а також виділити основні історичні та науково-технічні передумови становлення даної галузі в Україні.

2.1. Становлення тракторобудування у світі в кінці ХІХ – на початку ХХ сторіччя

2.1.1. Зародження тракторобудування у європейських державах. Першою країною, що започаткувала виробництво тракторів, вважається Великобританія, де ще в 30–50 рр. ХІХ сторіччя з'явилися перші парові військові та сільськогосподарські машини. Їх поява, передусім, була зумовлена промисловою революцією кінця XVIII – початку XIX сторіччя, яка здійснилася завдяки прогресивним змінам у науці і техніці. Особливостями цієї революції є використання новинок різних галузей науки і техніки, які сприяли розгортанню масштабів кардинальних технічних і технологічних змін, що уможливило перехід від аграрних суспільних відносин до промислових. Промислова революція (а саме третій її етап переходу від індустріальної до машинної стадії) [2181, с. 224] характеризувалася досягненнями у застосуванні парової машини як незалежного двигуна самохідних машин і у впровадженні машинного виробництва.

Слід відмітити, що третій етап промислової революції пов'язаний зі створенням робочих машин у машинобудуванні. Зокрема, у цей час було винайдено супорт токарного верстата (різцетримач); машинобудування отримало потужну енергетичну базу; підприємства галузі були обладнані робочими механізмами. Це дало можливість налагодити безперервний випуск будь-яких машин, а їх використання у виробництві призвело до виникнення великої кількості підприємств, створення промислових центрів і скупчення в них населення.

Не менш важливим чинником форсованого розвитку машинобудування в Англії стало збільшення загальної кількості населення з 5,2 до 8,4 млн., причому, з них частка міських жителів упродовж XVIII сторіччя зросла на 82 % [2236, с. 51]. В свою чергу, переселення сільських мешканців у міста призвело до нестачі продуктів харчування, ціни на які значно подорожчали.

Не можна не враховувати і той факт, що на соціально-демографічні та соціально-економічні умови розвитку Великобританії вплинула і континентальна блокада цієї країни Наполеоном на початку XIX сторіччя.

Все це значно загострило продовольчу проблему, що і стало основним стимулом для подальшого розвитку землеробства і механізації сільського господарства в Англії. В свою чергу, це призвело до значного зростання попиту на сільськогосподарські знаряддя та техніку, і передусім – трактори.

Таким чином, в другій половині XIX сторіччя у Великобританії були створені об'єктивні та суб'єктивні умови, що стимулювали налагодження виробництва спершу парових, а згодом і нафтових тракторів.

Як приклади успішного проектування парових тракторів у Європі можна навести колісний трактор «Авелінг і Портер» 1871 р., що нині зберігається в Британському музеї науки і техніки (див. Фото 1). Даний трактор вважається одним із найстаріших парових тракторів у світі. Він має всі основні атрибути тракторів, які з'являться на тракторах в наступні 60 років. Конструктор Томас Авелінг був піонером в галузі широкого застосування парових машин для орних, транспортних та інших сільськогосподарських робіт. У той час парові трактори часто використовувалися як пересувні станції для приводу різноманітних сільськогосподарських знарядь, запускалися за допомогою маховика шляхом ремінної передачі. Рушійною силою парових тракторів (самоходів) був пар. Машина складалася з котла, який опирався на раму. Ззаду – великі ведучі колеса. Зверху котла знаходилася парова машина, яка і приводила в рух ведучі колеса самоходу через систему зубчастих коліс. Подібні трактори в період збору урожаю переїжджали з ферми на ферму та приводили в рух молотарки. Для багатьох людей ці парові машини були першим знайомством з «ерою механізації» сільського господарства. Також самохідні парові машини використовувалися для приводу обладнання важкої промисловості та як локомотиви так званих «автопоїздів», що складалися з декількох вагонів. Їх швидкість не перевищувала 6,5 км/год. [2390, с. 4]. Трактор виготовляли в Рочестері, графство Кент, Великобританія.

На початку XX сторіччя англійці усвідомлювали необхідність та знаходили можливості для розвитку та виробництва сільськогосподарської техніки. Так, у згадуваному нами вище каталозі тракторів світу [2895, с. 18–19] наведено опис кількох колісних тракторів Великобританії. Зокрема, і триколісний «The Ivel» 1902 фірми Biggleswade, Bedfordshire з колісною формулою 1х2,

тобто з двома задніми ведучими колесами і одним переднім центральним направляючим рульовим колесом. Творець даної моделі на прізвище Daniel Albone (Деніел Албон, 12.09.1860–30.10.1906) починав свої експерименти з конструювання трактора з двоциліндровим ДВЗ потужністю в 8 к.с. і зміг до 1913 року підвищити потужність до 24 к.с. при вазі всього в 1300 кг, тобто з прекрасною на ті часи питомою металоємністю (приблизно 54,2 кг/к.с.). Двигун мав водяне охолодження. Одна з перших моделей трактора, що надійшла в продаж в 1904 році, мала потужність 18 к.с. при вазі 1525 кг (питома металоємність близько 84,72 кг/к.с., що є хорошим показником для 1904 року).

Трактор (див. Фото 2) міг мати одну або дві швидкості руху вперед. Через розташування високого вертикального радіатора ззаду, біля лівого ведучого колеса, сидіння було зміщене праворуч і знаходилося над правим ведучим колесом. Проте, незважаючи на всі вдалі технічні рішення трактор «The Ivel» не користувався у Великобританії попитом. Але це не завадило його експорту в період до 1906 року у 18 країн, в тому числі і в Південну Америку, зокрема, в Аргентину. Спеціальна модель, яку сьогодні назвали б садово-городньою, була спроектована і поставлялася для вирощування овочів в Танзанії. Був створений варіант потужного трактора для роботи у Франції, на глибокій оранці виноградників. До 1906 року на виставках і показах трактор завоював 24 золоті та срібні нагороди.

Однією із заслуг винахідника Д. Албона є розширення сфер застосування трактора. Так, був спроектований і продемонстрований у дії пожежний обоз з трактором у вигляді тягача і стаціонарним приводом. Албон володів величезною уявою. Він придумав можливість використання трактора для транспортування поранених з поля бою за 10 років до початку Першої світової війни, що могло б при реалізації ідеї врятувати тисячі людських життів. На жаль, Д. Албон помер передчасно в 1906 році у віці 46 років [2895, с. 19], що багато в чому визначило подальше згасання фірми, яка була одним з лідерів світового тракторобудування.

Іншим вдалим трактором з Великобританії став чотириколісний з колісною формулою 4х2 трактор «Ransomes» 1903 фірми Ipswich, Suffolk [2826, с. 180].

Сім'я Ransomes (Ренсомес) почала випуск продукції для сільського господарства ще в 1789 році, а в другій половині XIX сторіччя була однією з найбільш відомих фірм, що випускали парові трактори-тягачі. У 1903 році їх фірма називалася Ransomes Sims & Jefferies. Саме в цей час вона представила перший трактор з бензиновим, чотирициліндровим двигуном внутрішнього згорання потужністю 20 к.с. Трактор мав 3 передні і 3 задні передачі швидкості. За рахунок ремінних передач можна було забезпечити подачу обертового моменту з числом оборотів 220, 450 і 100 об/хв. При оранці з трикорпусним плугом

трактор орав 0,2 га/год. при витраті 4,5 літра бензину. Вага трактора складала 2136 кг, що відповідало питомій металоємності 106,8 кг/к.с. [2836, с. 176]

Трактор був продемонстрований на показах в 1903 і 1904 роках, але замовлень на нього не було зроблено, тому даний проект виявився не реалізованим. Слід зазначити, що англійці в ті роки по відношенню до тракторів проявляли властивий їм консерватизм.

Так, спроектований в 1908 році фірмою Marshall Sons & C°, Yainsborough, Lincolnshire потужний на ті часи (60 к.с.) колісний трактор Marshall Colonial класичної схеми 4х2 спочатку був орієнтований на експорт. При вазі в 9988 кг питома металоємність була досить високою (приблизно 166,27 кг/к.с.). Але завдяки вдалій компоновці на задніх колесах було гарне зчеплення, що забезпечувало високу тягу [2826, с.138].

Фірма мала довгу і цікаву історію з проектування і випуску парових тракторів. Перший зразок трактора, що працював на гасі та бензині, вагою близько 4900 кг мав потужність в 30 к.с. і теж був призначений на експорт, в основному, в Австралію і Канаду.

Пізніше був спроектований і виготовлений трактор в 60 к.с., який мав два двигуни по 30 к.с. з 800 об/хв. колінчастих валів, що на ті часи вважалося високою оборотністю. Мав три швидкості руху вперед. Він успішно конкурував з американськими тракторами в Канаді і навіть отримав золоту медаль на престижних торгах Брандон (Brandon) в провінції Манітоба (Канада, Вінніпег).

Цікаво, що в газеті «The Implement and Machinery Review» №406, 1909 р. [по 2315, с.146] була розміщена інформація про те, що 9 січня 1909 року в Англії на полі Міддаргавельської ферми (біля Демфрі) проходив конкурс по обробці землі «плугами з механічною тягою». Брали участь два трактори: Marshall Colonial і Ransomes. Випробування довели практичну користь тракторів. Наприклад, Маршаловський керосиновий трактор зміг обробити землю зі швидкістю в 10 разів вищою, ніж кінний плуг. Також вартість роботи «моторних плугів» (тракторів) складала ¼ вартості кінної пахоти.

Серед відомих англійських тракторів довоєнного періоду слід назвати чотириколісний трактор «Saunderson Universal Model G» 1910 фірми Elstow, Bedford з двоциліндровим ДВЗ потужністю 20 к.с. і з трьома швидкостями руху [2895, с. 23.]. Г.П. Сондерсон (H.P. Saunderson), син пекаря, приступив до створення трактора ще в 1900 році. Модель «Y» була випущена на ринок приблизно в 1910 році. Первинна потужність двигуна складала 20 к.с., згодом підвищена до 25 к.с. У 1924 році фірма була викуплена іншою фірмою – Crossley (Кpослі), яка пробувала продавати трактор як дорожній тягач, але через два роки припинила випуск через малий попит.

Нарешті, заслуговує уваги і трактор «Walsh and Clark Victoria» 1913 року випуску фірми Walsh and Clark, Leeds, Yorkshere. Колісна модель класич-

ної компоновки 4х2 мала потужність 22 к.с. при вазі 5588 кг. Питома металоємність близько 254 кг/к.с., що слід вважати незадовільним для тих років показником. При цьому трактор мав паровий двигун і призначався, в основному, не для буксирування вантажів, а для оранки за допомогою тросів, що тягли плуги з краю до краю ділянки. Така технологія оранки в Європі досить широко застосовувалася з 1852 р. (система Фаулера) у Франції та Великобританії в часи випуску парових локомобілів.

З інших європейських тракторів, випущених до Першої світової війни, варто назвати трактор «Munktells» фірми Munkless, Eskilstuna зі Швеції 1913 року виробництва [2895, с. 27]. Це – трактор класичної компоновки колісної формули 4х2 з максимальною потужністю двоциліндрового двигуна в 40 к.с. і вагою в 8136 кг (питома металоємність 203,4 кг/к.с.). Мав три швидкості руху вперед. У 1913–1915 роках їх було випущено близько 30 екземплярів. Робочі швидкості – до 4,5 км/год. Ззовні трактор нагадує американські колісні трактори з великими колесами (як задніми, так і передніми). Експортувався в Росію і Аргентину. Задні колеса мали діаметр до 2 м, передні-до 1,75 м. База трактора – близько 3 м.

Природно, що такий трактор від початку не зміг стати конкурентоспроможним. Однак, буремний початок ХХ сторіччя, перша світова війна для європейських країн внесли свої корективи у розвиток багатьох галузей економіки, зокрема і тракторобудування.

2.1.2. Розвиток тракторобудування у США як чинник світового прогресу галузі в перші десятиріччя ХХ ст. Використовуючи об’єктивно сформовані до 1914 року найбільш сприятливі для розвитку США економічні та політичні умови, а саме, неучасть протягом перших років у Першій Світовій війні; відсутність бойових дій, руйнувань і людських втрат на своїй території, отримання великих замовлень від багатьох країн, що увійшли в ту чи іншу політичну коаліцію, блок або союз, США у перші десятиріччя ХХ сторіччя стрімко прискорили темпи свого розвитку, збагатилися, оновили основні фонди, створили найпотужнішу в світі індустріальну базу з колосальними резервами розвитку та вдосконалення. Американські підприємці та державні діячі вміло використовували у власних та інтересах своєї країни будь-яку нову можливість, починаючи від фізичної експлуатації праці емігрантів до інтенсивного використання їх ідей, винаходів, відкриттів, наукового потенціалу.

Зрозуміло, що чужа війна «пришпорила» всю американську економіку: від сільського господарства (у вигляді масової поставки продуктів) до всіх видів машинобудування, включаючи і тракторобудування. За рахунок великої кількості фірм, що у 1905–1915 рр. приступили до розробки й випуску тракторів, активної конкуренції, підприємницької «жилки», добре налагодженої системи обміну інформацією та наявної системи демонстрації (показу) моде-

лей, а згодом і державної системи випробувань у дослідницькому центрі штату Небраска, американські підприємці та їх конструктори змогли визначити оптимальні компоновки і найкращі параметри сільськогосподарських машин і знарядь, затребуваних у власних та іноземних фермерських господарствах.

Розглянемо більш детально основні напрямки цих досліджень, оскільки завдяки напрацюванням американських конструкторів даного періоду у подальшому були закладені засади розвитку сучасного тракторобудування.

Основні завдання, що ставили перед собою американські підприємці та інженери в галузі сільськогосподарського машинобудування до 30-хх рр. XX сторіччя, були пов'язані передусім із створенням тракторів, які мали б дешево коштувати, використовувати менше палива і при цьому, мали б оптимальну потужність на орних роботах. Прийнявши з конструкції котел та парову машину та замінивши їх двигунами внутрішнього згорання, конструктори Америки та Канади зберегли загальний вид локомобіля (трактора). Відтак, інженерно-конструкторська думка була спрямована на створення низько оборотистих тракторних двигунів, що працювали на недорогому паливі. Разом з цим відбувався пошук оптимальної компоновки ходової системи, що забезпечувало більшу потужність на гаку та використання менше палива, а також створювало умови для кращої прохідності. Не залишалися поза увагою і система гідравліки знарядь, дизайн, інтер'єр.

Одним з важливих напрямків компонувальних рішень було використання значних по діаметру і широких задніх ведучих коліс. Мабуть, таким чином за відсутності підресорювання ведучих коліс інженери забезпечували плавність і стійкість руху по бездоріжжю, високу прохідність і зниження до розумного мінімуму питомого тиску на ґрунт, позаяк з ростом радіуса коліс обернено пропорційно знижується їх кривизна, а, отже, розширюється опорний майданчик в місці контакту з ґрунтом. Великі по діаметру колеса забезпечували раціональний розподіл зчіпної ваги трактора без додавання йому ваги баластом у вигляді можливого вантажу, або накладок на колеса. Нарешті, широкі металеві колеса та ґрунтозачіпи на них (наприклад, шипи, накладки, направляючі) дозволяли при оранці утримувати прямолінійність руху і не допускати сповзання трактора убік (до пooраної частини поля).

Американські інженери-конструктори до 20-хх років XX століття ще не виробили єдиної точки зору на оптимальні компонувальні рішення і намагалися використовувати самі різні ідеї. Серед найбільш цікавих ідей американських інженерів для компонування ходової системи тракторів автори випущених у м. Петроград у 1916 році «Известий бюро по сельско-хозяйственной механикъ» [2147, с. 2–3].» виділили наступні:

1) чотириколісний трактор з двома задніми ведучими колесами (або більшої площі, ніж передні направляючі, або близькі чи рівні їм за розміром).

2) триколісний трактор з одним переднім рульовим колесом і двома задніми, з яких праве, ведуче, слідує по траєкторії за направляючим і ліве – направляюче, яке при оранці рухається по борозні;

3) триколісний трактор з двома ведучими колесами рівного діаметра і одним напрямним переднім колесом, яке може розташовуватися або в середній площині по ходу руху, або бути зміщене вбік;

4) трактор з трьома гусеницями, з яких дві знаходяться позаду, а одна, передня, виконує роль рульової (зазвичай вона значно менша за габаритами: як по висоті, так і по ширині);

5) триколісний трактор з двома ведучими колесами спереду і рульовим колесом ззаду, зазвичай розташованим в середній площині. Ведучі колеса переважно великого діаметра;

6) триколісний трактор з одним ведучим колесом ззаду, як правило, розташованим у центрі, або зміщеним вправо;

7) трактор з чотирма ведучими колесами одного типорозміру, або з дещо більшими за діаметром задніми колесами. Передні колеса можуть відключатися від постійного приводу, або бути постійно включеними.

8) трактор з комбінованою ходовою системою: дві гусениці ззаду і два передніх направляючих колеса;

9) двоколісний (типу мотоблок) з двома ведучими колесами;

10, 11) трактор з однією задньою ведучою широкою або вузькою гусеницею і двома передніми рульовими колесами;

12) трактор з двома симетрично розташованими по його бокам гусеницями;

13) триколісний трактор, у якого рульове колесо позаду, а ведучим є праве переднє колесо;

14) чотириколісний трактор, у якого є тільки заднє праве ведуче колесо;

15) трактор з двома симетрично розташованими з боків гусеницями і одним переднім рульовим колесом;

16) трактор з двома (передньою і задньою) гусеницями, розташованими по одній лінії і лівим заднім борозновим колесом.

Усі ці модифікації зображено на рис. 1.

У зазначеному вище джерелі [2147, с. 2], крім компонувань ходової системи, представлені і модифікації компонувань різних двигунів та розташування в них циліндрів. Особлива увага приділена загальній кількості циліндрів і їх взаємному розташуванню. Так були описані:

1) горизонтальний двигун з двома поруч розташованими циліндрами, зазвичай орієнтованими вздовж напрямку руху;

2) двоциліндровий двигун, у якого циліндри розташовані по одній осі, один проти одного (система «боксер»);

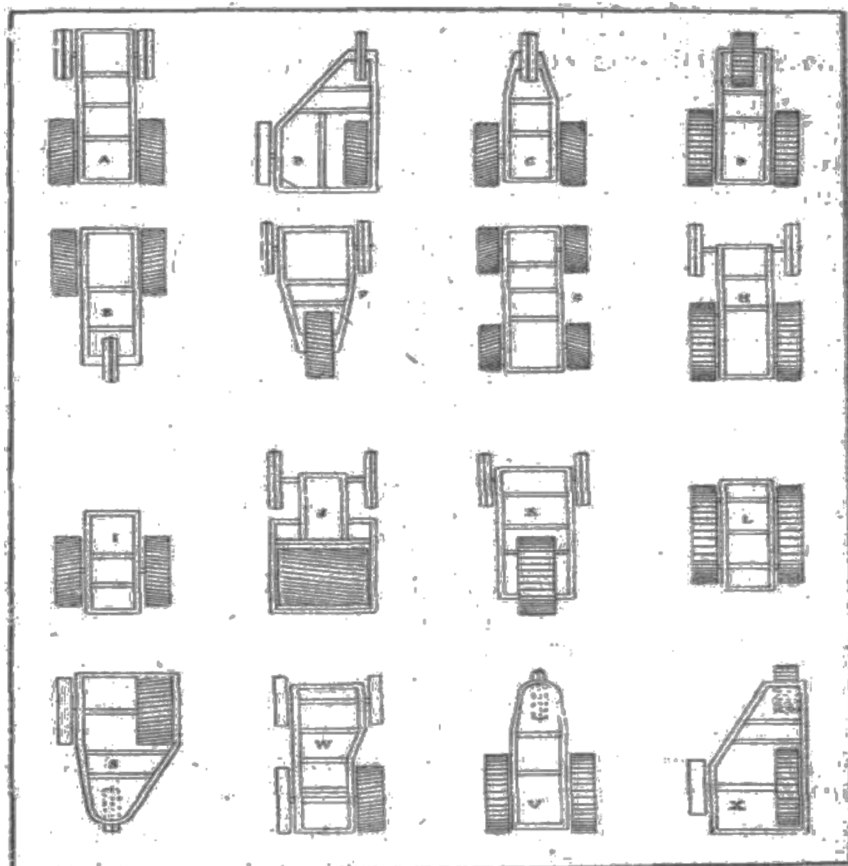


Рисунок 2.1 – Модифікації компонування тракторів [по 2147, с. 2]

3) одноциліндровий дизель, зазвичай горизонтальний;

4) чотирициліндровий вертикальний двигун з циліндрами, розташованими вздовж рами;

5) шестициліндровий вертикальний рядний двигун;

6) чотирициліндровий горизонтальний двигун з двома парами протилежно розташованих циліндрів (подвійний «боксер»);

7) чотирициліндровий вертикальний рядний двигун, поставлений поперек рами;

8) чотирициліндровий двигун з горизонтальним розташуванням циліндрів в ряд;

9) двоциліндровий двигун з вертикально розташованими циліндрами;
10) одноциліндровий двигун з вертикально зорієнтованим циліндром.
Зазначені модифікації двигунів схематично зображені на рис. 2.

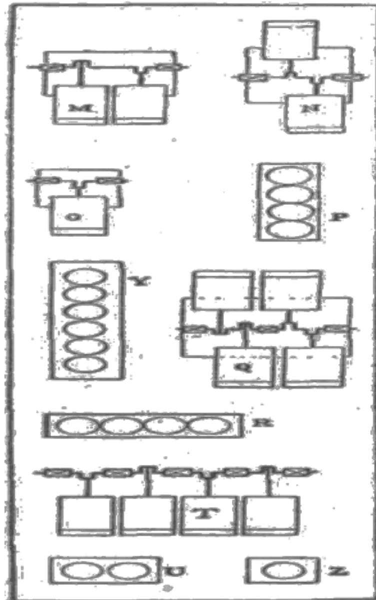


Рисунок 2.2 – Модифікації двигунів тракторів [по 2147, с. 2]

Наведені дані підтверджують тезу про те, що в США на початку XX ст. відбувався активний пошук оптимальних моделей двигунів, а також компоновки тракторів. Також є всі підстави стверджувати, що до 20 років XX століття в США, в основному, випускалися трактори малої і середньої потужності, а більш потужні машини були рідкістю. Цей висновок знаходить підтвердження і у авторитетному, такому, що багаторазово перевидавався в різних країнах, ілюстрованому каталозі найбільш відомих тракторів усього світу [2895], в якому зібрана досить докладна і цілком достовірна інформація про 220 найвідоміших моделей тракторів за 100 (приблизно) років їх виробництва.

У передмові та розділі I зазначеного каталогу [2895, с. 6–12] відзначена визначна роль американських конструкторів, техніків, виробничників, підприємців, робітників, фінансистів і політичних діячів, спільними зусиллями яких була налагоджена до 80 років XIX століття система виробництва і використання на найбільш енергоємних операціях у сіль-

ському господарстві досить досконалих тракторів з паровими машинами. Не дивлячись на те, що перші парові трактори не отримали достатньо широкого поширення, підприємливі американці у подальшому зуміли не лише налагодити серійне виробництво таких тракторів, але і розпочати їх реальне використання в сільському господарстві країни. Характер американського сільського господарства тих років з великою кількістю дрібних і середніх за розміром ферм і нехваткою найманих сільськогосподарських працівників через інтенсивну урбанізацію країни підштовхував власників ферм максимально механізовувати сільськогосподарські операції, в тому числі такі трудомісткі, як оранка і молотьба. Досить високий рівень доходів фермерів і грамотна ощадлива політика цін виробників і продавців тракторів дозволили фермерам купувати універсальні трактори з паровим двигуном малої і середньої потужності, на яких працювали фермери та члени їх родин.

Варто відмітити, що наш висновок стосовно пріоритетності розвитку в США до 20-х рр. XX ст. тракторів малої та середньої потужності не співпадає з точкою зору попередніх дослідників історії розвитку тракторобудування [2441]. Зокрема, автор на с. 49 вказує, що «особливістю тракторобудування в США було те, що трактори спочатку створювались великої потужності для колонізації земель і потім уже використовувались для обробки». Мабуть, не маючи достатньої кількості першоджерел, або з інших причин, дослідники були введені в оману габаритами тракторів, особливо розмірами задніх ведучих коліс, які на деяких моделях досягали 99 дюймів, або 2,5146 метра [2147]. Принаймні, аналіз матеріалів, опублікованих у період кінця XIX–початку XX сторіччя [2112, 2162, 2741] переконливо свідчить, що, плануючи випуск тракторів різної потужності, відомі машинобудівні компанії передбачали можливість випуску по спецзамовленням не лише трактори малої та середньої потужності, але і більш потужних машин, однак не займалися невиправданою «гігантоманією».

Узагальнюючи існуючі підходи щодо аналізу тракторів періоду пошуку оптимальної моделі американськими інженерами-конструкторами в період до 30-х рр. XX ст. [2315, 2316, 2104, 2824, 2825, 2826, 2835, 2836], можна запропонувати наступні критерії їх класифікації:

– за типорозмірами застосовуваних двигунів (діаметр поршня і хід). Для більшості двигунів хід дещо більше діаметра (так звані середньо ходові двигуни);
– по типу застосованих передач;
– за швидкістю ходу (як правило, всі трактори були тихохідними, з максимальною робочою швидкістю в 2,5–4,0 км/год; рідко максимальна швидкість двигуна 6,5 км/год);

– по числу обертів двигуна (більшість двигунів були тихохідними, від 375 до 750 об/хв. по частоті обертання колінчастого вала, і тільки окремі двигуни малого типорозміру мали від 800 до 1200 об/хв., оскільки у них рухливі частини мали малі інерційні маси);
– за типорозмірами застосовуваних передніх і задніх металевих коліс, у тому числі за діаметром і шириною;
– за типами карбюраторів і магнето;
– за типом охолодження (переважно водяне або масляне);
– за системою циркуляції охолоджуючої рідини;
– за рекомендованим паливом (в основному – газолін або гас);
– за габаритами тракторів (довжина – ширина – висота);
– за масою (вагою);
– за заводською відпускною ціною.

Питома матеріаломісткість тракторів коливалася в широкому діапазоні, від ~ 70 до 250 кг/к.с.

За зовнішнім виглядом тракторів американського виробництва досліджуваного періоду, представлених на фото у вище зазначеному каталозі [2126, с. 24–43] та на підставі дослідження інших матеріалів [2175, 2634, 2636, 2274] можна встановити, що основними особливостями тодішніх тракторів були:

1. Розташування робочого місця тракториста – зазвичай ззаду ведучих коліс і лише зрідка – спереду трактора, над напрямними колесами – сидіння типу чаші, на пластинчасто зігнутій ресорі.
2. Умови роботи – без кабіни і навіть тенту: тенти найчастіше були на гусеничних машинах.
3. Тип агрегатування плугів – причіпні, ззаду (задня навіска за буксирну скобу або гак); причіпні (між осями ведучих і напрямних коліс/передня навіска). Спеціальні машини типу фрезерної – як правило, ззаду. Культиватори, сівалки та інші машини та знаряддя найчастіше причіпні ззаду, набагато рідше – в міжосьовому просторі трактора.
4. Привід рульових коліс – механічний, через систему валів, шестерень або черв'ячних передач.
5. Наявність захисних крил коліс – як виняток, але обов'язковий захист над більшістю гусениць.
6. Оглядовість з робочого місця: далеко не завжди задовільна, бо тракторист в кращому випадку бачив тільки одне переднє направляюче колесо. Краща оглядовість на гусеничних тракторах, де широко застосовується посадка тракториста в будці, розташованій в середній частині трактора, або під широким і витягнутим у довжину тентом.
7. Тенти реборд і шипів задніх ведучих коліс як правило, такі, що можуть зніматися, на болтових або гвинтових з'єднаннях.

8. Направляючі колеса з кільцевими ребордами.
9. Конструкція коліс складається зі спиць з центральною ступицею.
10. Конструкція тракторів максимально спрощена, без ліхтарів освітлення, без пневматики, гідравліки та ін.

Практично всі трактори мали праворуч шків для приводу ремінною передачею машин і знарядь на стаціонарі. Як правило, потужність на шківі була максимально реалізованою для встановленого двигуна. Зазвичай вона в два рази більше крюкової потужності.

Зовнішнє рішення конструкцій тракторів свідчить про те, що розробників цікавили, в основному, функціональні можливості окремих агрегатів і систем, а не загальний стиль дизайну, цілісність і однотипність рішення, загальний стиль оформлення, відсутність випадкових пустот в сполучених конструкціях, наявність виступаючих частин, гострих кутів, непропорційності та ін. Про це свідчить і відсутність на більшості тракторів обшивки, вирішеної в єдиному стилі.

Таким чином, на даному етапі розвитку тракторобудування в США більшість розробників вирішували поставлені завдання по створенню конструкцій тракторів самими найпростішими прийомами, але все ж таки ефективно. Цьому сприяла жорстка конкуренція між виробниками, наявність стійкого попиту в США і за кордоном, прагнення в найкоротший термін запропонувати працездатну і відносно недорогу тракторну продукцію.

Як зазначалося вище, великі компанії спочатку проектували і пропонували потенційним споживачам сімейства тракторів різної потужності. За даними, представленими [2315, 2316] станом на 1916 рік найбільш відомими виробниками були фірми:

- Advance-Rumely C°, La-Porte, Jnd. (трактори All-Purpose 8-16; All-Purpose 12-24; Yaspull 15-30; Oilpull F. 15-30; Oilpull E. 30-60);
- Allis-Chalmers C°, Milwaukee, Wis;
- Aultman & Taylor C°, Mansfield, O. (трактори 18-36; 25-50 і 30-60);
- Avery C°, Peoris Ill. (трактори 8-16; 12-25;18-36;25-50;40-80 і Avery Motor Corn Cultivator);
- G.L.Best yas Traction C°, Oakland, Cal. (трактори Pony 8-16; Tracklayer 75; 30 HP Muley);
- Buckey mfg. C°, Anderson Jud.;
- J.I.Case Threshing Mack C°, Racine, Wis (трактори 10-20, 12-25, 20-40,30-60);
- Chas Motor Truk C°, Syracuse, N.Y.;
- Dayton-Dick C°, Quincy, Ill. (трактори Leader 12-18; Leader Jr. 9-15; Leader 25-40);
- Detroit Engine Works, Detroit, Dich. (трактори Wadsworth 6; 8; 12 і 18);
- Eagle Mig C°, Appleton, Wis. (трактори Eagle 18-16; 16-30 і 12-22);

– Y.W. Elliott & C°, De Smet, S.D. (трактори Dacota № 1 і № 2);
– Emerson-Brantingham Implement C°, Rockford (трактори Emerson model I);
– 12-20; Big-Four 20-D 20-35; Big-Four 30-F 30-55; Reeves 40 40-65);
– The Ford Tractor C°, Minneapolis, Minn;
– Hart-Parr C°, Charles City, La (трактори Little Devil 22; Crop Maker 27; Oil king 35; Steel King 40; Old Reliable 60; 80 Br.Hors P. Tract 80);
– The Hear Engine C°, Portsmouth, O. (трактори models: The Heer Four Wheel Drive 16; Drive I.25; Drive N. 30);
– Holt Mfg. C°, Peoria, Ill., Stockton, Cal. (трактори Caterpillar 45-25; 50-75 і 120);
– Huber Mfg. C°, Marion O. (трактори Huber 35-70, Huber 20-40; Light Four);
– Huber Mfg. C°, Hume Ill.;
– International Harvester C°, I America, Chicago (трактори Mogul 8-16; Mogul 12-25; Titan 10-20; Titan 15-30; Titan 30-60);
– Kinnard – Haines C°, Minneapolis, Minn. (трактори Kinnard 15-25; Flour City 20-35 і Flour City 30-50);
– Minneapolis Steel and M-y C°, Minneapolis (трактори Twin City 15; 25; 40 і 60);
– Minneapolis Thresh Mach. C°, Hopkins, Minn (трактори Minn-is 15, 40, 20 і 25);
– Pioneer Tractor Mfg C°, Winona, Minn. (трактори Pioneer Pony 15-30 ; Pioneer Ir. 20-45 і Pioneer 30-60);
– The Russel & C°, Massilon (трактори models Russel 12-24; 20-40 і 30-60);
– Yuba Construction C°, Marysville, Cal.

Зазначимо, що для багатьох компаній характерним було поєднання випуску автомобілів і тракторів, а також використання в конструкції тракторів автомобільних двигунів та інших комплектуючих. Тим не менше, переважна більшість фірм пропонували широкий діапазон моделей тракторів з урахуванням реальних потреб споживачів, чітко реагуючи на запити як внутрішніх споживачів, так і зовнішніх замовників.

Серед американських фірм, що випускали трактори, поступово виокремилися десять найбільш великих, які виробляли основну частину тракторів, з них вісім були орієнтовані на випуск переважно колісних машин і одна – на випуск гусеничних, а дві – і тих, і інших. Вони постійно конкурували між собою, нарощуючи виробничі потужності з тим, щоб у будь-який момент прийняти вигідне замовлення. Природно, що зазвичай ці фірми були недозавантажені, що створювало додаткові можливості для вдосконалення своєї продукції і для проведення науково-дослідних і конструкторських робіт для

розробки перспективних зразків. В таблиці 2.1, складенної по даним [2104, с. 27–28] представлені їх виробничі можливості в період 1918–1929 гг.

Таблиця 2.1 – Виробничі можливості Американських фірм, що випускали трактори в період 1918–1929 рр.

№ пп	Назва фірми англійською, її місце розташування	Російська транслітерація назв американських фірм на той час (в дужках – місто і штат)	Кількість моделей, шт.	Виробничі потужності заводів чи компаній тис. шт.
1	2	3	4	5
Колісні трактори				
1.	Henry Ford & Son, Dearborn, Michigan	Генри Форд и сын, Дирборн, Мичиган	1, для масового виробництва	100–120
2.	International Harvester C°, of America, Chicago, Illinois	Международная кампания по уборке урожая, США, Чикаго, Иллинойс	5	130–140
3.	John Deere & C°, Dubuque, Iowa	Джон Дир и К°, Дьюбьюк, Айова (Джон ДИЭР и К°)	2 або 4	45
4.	J.I. Case Threshing Machinery C°, Racine, Wisconsin	Кейс и К°, Рэсин, Висконсин	4	35
5.	Allis-Chalmers C°, Milwaukee, Wisconsin	Аллис-Чалмерс К°, Миллуоки, Висконсин	2 або 3	18
6.	Oliver Farm Equipment C°, Chicago, Illinois	Оливер сельскохозяйственное оборудование К°, Чикаго Иллинойс	3	18
7.	Massey-Harris, Des Moines, Iowa	Массей Гарріс, Дес Мойнес, Айова	5	10
8.	Minneapolis-Moline Power Implement C°, Hopkins, Minnesota	Миннеаполис-Молин Силовое оборудование К°, Хопкинс, Миннесота	3	10

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
Гусеничні трактори				
1.	Caterpillar, Peoria, Illinois	Катерпиллар, Пеория, Иллинойс	5	30
2.	Allis-Chalmers C°, Milwaukee, Wisconsin	Аллис-Чалмерс К°, Миллуоки, Висконсин	3	6-7
3.	Clevelend Tractor C°, Clevelend, Ohio	Кливлендский трактор К°, Кливленд, Огайо	5	10

Якщо підсумувати потенційні можливості зазначених в таблиці фірм, то вже до кінця Першої Світової війни США могли випускати не менше 366–396 тис. колісних тракторів і 46–47 тис. гусеничних тракторів, а в сумі 412–443 тис. тракторів на рік.

У таблиці 2.2 за даними [2441] зазначений загальний випуск тракторів у США і щорічний обсяг поставок на внутрішній ринок.

Отже, завдяки конкуренції в США відбувався поступовий відбір оптимальних компоновок тракторів, а кількість щорічно пропонованих моделей тракторів повільно, але впевнено скорочувалася. За даними [2441] вже в 1921 році пропонувалося 123 моделі тракторів, що складає 64,74 % пропозицій 1916 року. Одночасно йшло відсіювання дрібних виробників, або поглинання їх більшими фірмами.

Таблиця 2.2 – Випуск тракторів у США у період 1917–1920 рр.

Показники	**Кількість в тис. штук**			
	Рік			
	1917	**1918**	**1919**	**1920**
Виготовлено, тис. шт.	62,472	132,697	164,590	203,320
Реалізовано в США, тис. шт.	49,504	96,470	136,162	162,988
Процент реалізації, %	79,24	72,70	82,73	80,16
Парк, на кінець року	Немає даних	Немає даних	Немає даних	300

Розглянемо більш детально напрацювання тих компаній, які в силу різних обставин за період з 1902 по 1920 роки змогли досягти найбільших успіхів у виробництві сільськогосподарських машин та зробили вагомий внесок у

світовий прогрес тракторобудування. Наш опис тракторів базується на матеріалах, представлених у згаданому вище каталозі [2895, с. 12–86] у розділах I «Перші трактори» (1903–1915 роки) та II «Вплив Фордзон» (1916–1922 роки).

Першим серед тракторів з двигуном внутрішнього згоряння згадується трактор Hart-Parr 18-30 1903 фірми Hart-Parr C° (див. Фото3), з міста Чарльз штату Айова з двоциліндровим двигуном, що має систему масляного охолодження з високим ящикоподібним вертикальним трубчастим радіатором, розташованим на рамі трактора спереду, між двома направляючими колесами. Зразок трактора зберігся до наших днів і представлений у відомому в світі Смітсонівському інституті (Smithsonian Institution), США, м. Вашингтон.

Його творці – Чарльз Харт і Чарльз Парр почали свою творчу співдружність ще наприкінці XIX століття, коли вони разом вчилися на інженерів-механіків в університеті штату Вісконсін. Спочатку їх зацікавили двигуни внутрішнього згоряння. Після закінчення навчання в 1896 році вони з властивою американцям діловитістю і заповзятливістю створили спільну фірму, яка спочатку проектувала двигуни з масляним охолодженням, щоб виключити небезпеку замерзання води у водяних радіаторах. Одночасно вони шукали таку продукцію, на якій було б доцільно встановлювати розроблений ними двигун внутрішнього згоряння. Коли фірма на початку XX століття перебралася в м. Чарльз штату Айова, то їх привабила ідея створення трактора з таким двигуном. Перший варіант трактора був створений ще в 1902 році, і, за деякими непрямими даними, успішно проданий. Принаймні, молоді інженери до 1903 року створили третій варіант свого трактора, який отримав за американськими традиціями позначення Hart-Parr 18-30. Цифри позначали потужність на гаку в к.с. (близько 18) і максимальну потужність на приводному шківі, розташованому ліворуч від середньої площини трактора (у попередніх моделей шків найчастіше був розташований праворуч). Трактор був чотириколісним, з двома широкими задніми провідними колесами з похилими ребордами, розташованими в шаховому порядку.

Сидіння на пластинчастій пружині-ресорі розташовувалося позаду задніх коліс в центральній площині. Передні колеса, також металеві, як і задні, мали кругові центральні реборди для утримання коліс від сповзання вбік.

Двигун працював на відносно дешевій сирій нафті. Діаметр поршня був близький до 39 мм, а хід – до 51 мм, тобто за уявленнями тих років двигун можна було віднести до малогабаритних. Трактор важив 7119 кг, а, за прийнятими в ті роки класифікаційними ознаками, відносився до легких (до 7 тонн) тягачів. Відомо, що в 1911 році на цій же фірмі були побудовані зразки потужних тракторів вагою в 27 тонн, однак вони, як показують інші дані, не отримали широкого застосування, в першу чергу, через високу металоємність, солідну вартість та істотне пресування ґрунту [2895, с. 17].

Згодом фірма Hart-Parr серед шести своїх рекламованих моделей тракторів від 22 до 80 к.с. на приводному шківі анонсувала два відносно потужних трактора, вага яких була істотно знижена. Так, модель Old Reliable з колісною формулою 4х2 і потужністю на гаку в 40 к.с. (а на шківі – 60 к.с.) з металевими колесами (передні: діаметр 1,1176 м при ширині 0,3144 м; заднє: діаметр 1,6764 м при ширині 0,6096 м) важила близько 9125 кг (металоємність ~ 152 кг/к.с.), а більш потужна модель 80 Br. Hors P. Tract з потужністю на гаку в 45 к.с. і максимальною потужністю в 80 к.с. на приводному шківі, величезними задніми ведучими колесами (діаметр 2,4892 м при ширині 0,7112 м) мала вагу близько 10 487 кг (металоємність 131,1 кг/к.с.). Для порівняння питома металоємність першого трактора цієї фірми в 1903 році була 237,3 кг/к.с., Тобто до 1916 року чітко виявлялася тенденція до зниження питомої металоємності тракторів. Підтвердженням цього є питома металоємність моделей середньої потужності цієї ж фірми, яка для трактора Crop Maker (18-27) була 191,7 кг / к.с., а для Oil King (23-35) – 155,7 кг/к.с . [2826, с. 170]

Фірма Hart-Parr продала вже в 1903 році 15 своїх тракторів, а потім протягом 24 років успішно нарощувала випуск і обсяги продажу. Однією з останніх її моделей став відомий трактор Hart-Parr 28-50 випуску 1927 р. з двигуном в 64,5 к.с. при вазі 4 719 кг, тобто з питомою матеріалоємністю 73,16 кг/к.с., що було на рівні кращих тракторів провідних американських фірм [2441, 2147, 2733, 2746 та ін.].

Незважаючи на свій досвід і пріоритет, ця компанія все ж не змогла зберегти свою повну фінансову незалежність і надалі увійшла до складу новоствореної компанії Oliver Farm Equipment С° (1929 рік, початок фінансово-економічної кризи в США) [2895 с. 113]. Однак її внесок в історію американського тракторобудування неабиякий. Справа в тому, що діяльність компанії послужила своєрідним каталізатором для багатьох інших фірм, які оцінили початкові успіхи фірми Hart-Parr і самі почали випускати трактори. Основна частина подібних підприємств виникла в штатах Айова, Іллінойс, Індіана, Мічиган, Огайо, Нью-Йорк. У початковий період до 20–30 років XX століття тут було зосереджено до 70 % виробництва тракторів США.

Для всіх, без виключення американських фірм роки 1917–1930 були періодом прискипливого вивчення можливостей конкурентів та проектування нових зразків, кращі з яких після ретельного випробування за досить короткий строк (від року до чотирьох) йшли у виробництво.

Яскравим прикладом цих науково-технічних та виробничих процесів була діяльність компанії Генрі Форда. Відомо, що автомобільний король вперше звернув увагу на можливість та доцільність масового випуску тракторів ще у 1905 році. Результатом проведених науково-дослідницьких та

конструкторських робіт силами інженерів Г. Форда було створення у 1906–1907 рр. експериментального взірця трактора потужністю в 24 к.с. та вагою в 681 кг, що означало досягнення абсолютно фантастичної на той час металоємності в 28,375 кг/к.с. Одним із розробників даної моделі був Джозеф Яламба (Joseph Yalamba), один з найбільш талановитих працівників фірми Форда. Колісна формула даного зразка – 4х2, колеса практично одного діаметру, але задні ведучі – широкі зі шпорами, а передні напрямні – вузькі, з центральною ребордою. Цей трактор став родоначальником багатьох знаменитих тракторів Форда.

Проте, навіть такий унікальний результат не спонукав Генрі Форда на негайне освоєння виробництва тракторів, оскільки в ці роки його увага та фінансові можливості були зосереджені на створенні та організації масового випуску легкових автомобілів.

Однак, пошукові роботи по створенню тракторів не були зупинені, створювалися різноманітні моделі, частина з яких згодом була запущена у виробництво.

Так, в 1916 році американці активно рекламували трактор Ford Model B фірми The Ford Traktor C°, Minneapolis, Minnesota. Трактор мав оригінальну компоновку 3х2 з двома ведучими передніми колесами великого діаметру в 54 дюйми (137,16 см), шириною в 12 дюймів (30,5 см). Трактор мав двоциліндровий бензиновий двигун з максимальною потужністю 16 к.с.

Дана модель була відносно невеликих габаритів: 132х78х60 дюймів, або приблизно 3,35х1,98х1,52 м та важив 4000 англійських фунтів (близько 1816 кг). Питома металоємкість складала 113,50 кг/к.с., що для 1916 року вважалося відмінним показником. Передні ведучі колеса були прикриті розвинутими та глибокими захисними крилами. Тракторист сидів над направляючим заднім колесом на штампованій металічній чаші з отворами, щоб зменшувати запотівання тіла тракториста. Трактор не мав ні каркасу-кабіни, ні захисного тенту. Великі передні колеса обмежували огляд, що ускладнювало керування при оранці. Трактор мав швидкість руху на нормальних числах обертів колінчатого валу двигуна від 3,62 до 4,83 км/год. Це була остання спроба конструкторів Г.Форда використовувати спеціальні компоновки трактора [2895, с. 43].

Водночас із випуском даної моделі Форд дав вказівку готувати до виробництва більш досконалу модель: перший у світі масовий трактор «Fordson Model F» (див. Фото 4), для випуску якої у 1916–1917 рр. було побудовано нове виробництво в м. Дірборні (Dearborn) штату Мічіган.

Цей трактор мав колісну формулу 4х2 з задніми ведучими колесами більшого діаметру. При потужності 18 к.с. та вазі в 1230 кг трактор мав добрі показники питомої металоємності в 68,33 кг/к.с.

Трактор мав чотирициліндровий фордівський автомобільний бензиновий двигун та досить прогресивну на той час тришвидкісну коробку передач. Уже в 1916 році Форд дав добро на виготовлення 50 штук експериментальних взірців з терміном виготовлення – осінь 1916 року. Вони були успішно зроблені та передані у широке випробування. Два з них на прохання уряду Великобританії були передані для перевірки ефективності роботи на оранці, в результаті чого Великобританія замовила фірмі Форда на наступний рік одразу 6000 тракторів.

До кінця 1917 року йшло налагодження та освоєння виробництва. Всього за 1917 рік було виготовлено 254 штук тракторів, але в 1918 році вже були створені потужності для щорічного випуску від 70 до 100 тисяч тракторів. Потрібно було ще 6 років наполегливої роботи, щоб вийти на річний випуск більш ніж 100 000 тракторів.

Варто відмітити, що ця модель трактора відзначалась високою якістю виготовлення та гарною працездатністю.

Особливо важливим для постійного росту збуту була прогресивна цінова політика Г. Форда: мінімізувати ціну до такого рівня, щоб трактор став доступним навіть не дуже багатому фермеру. При цьому постійно ціна знижувалася: з 750 доларів США в 1918 році до 395 в 1922 році, тобто за 5 років ціна була знижена у 1,9 рази.

Також у конструкцію трактора були внесені кращі конструктивні рішення, вже апробовані на автомобілях. Зокрема, було встановлено потужний повітряний фільтр в системі повітряного забору двигуна, щоб не допустити потрапляння абразивних часток та бруду. Було встановлено у передній частині трактора радіатор водяного охолодження, за яким розміщувався вентилятор обдуву. Також ведучі колеса були оснащені гальмами, здатними гальмувати окремо та разом (при блокуванні двох ножних педалей защіпкою), що значно підвищило безпечність машини та знизило радіус розвороту. Трактор працював в зчепленні з одно – чи двокорпусним плугом. Колія коліс не регулювалася, ведучі колеса слідували за направляючими.

Важливо, що в конструкції, про яку йдеться, були застосовані багато рішень, які згодом стали типовими. Зокрема, паливний бак був розміщений над двигуном та мав еліпсоїдний розріз вздовж усієї довжини. В середині були вставки з отворами для погашення коливань налитого палива, як це вже застосовувалося у автомобілях. Для зменшення ширини трактора всі чотири циліндри двигуна були розміщені вертикально в ряд у середній площині трактора. Була відсутня несуща рама, що об'єднувала передній і задній мости, і це полегшувало конструкцію. Рульове колесо для зручності роботи було нахилено до горизонту приблизно під кутом 30°. Металічна чаша сидіння на пласкій пружині розміщувалася в міжосьовому просто-

рі коліс, що забезпечувало хорошу оглядовість спереду трактора та положення направляючих коліс. На задніх металічних гладких колесах можна було встановити потужні ґрунтозачіпи. Передні направляючі колеса мали закільцьові направляючі реборди.

Трактор мав досить добре естетичне рішення для свого часу. Вузли та агрегати були встановлені доволі щільно, без виступаючих окремих частин, що створювало враження монолітності та потужності. Водяне охолодження для м'якого клімату США забезпечувало надійну роботу упродовж усього року в усьому діапазоні температур. Бензиновий двигун дозволяв заправляти паливний бак як на автозаправних станціях, так і безпосередньо на фермі. Також машина могла ремонтуватися, оскільки був доступ до всіх основних агрегатів і систем.

Загалом, трактор «Fordson Model F» мав чимало позитивних сторін, що дозволило тривалий час випускати цю модель на території США. Всього було випущено більш ніж 700 000 штук (а за деяким джерелами – 725 шт.) річний випуск станом на початок 1923 року становив 100000 шт. [2895, с. 56–57].

Таким чином, в період з 1905 по 1925 рр. розвиток американського тракторобудування значно випереджав становлення подібних галузей європейських та інших країн. Так, за даними, представленими у джерелі [2104, с. 25] якщо в 1917 році європейці випускали максимум декілька тисяч тракторів на рік, то американські фірми цього року виготовили 62 472 трактори та змогли продати в середині країни 49504 шт., або 79,24 %. У 1918 році, після закінчення першої світової війни, усі американські фірми випустили 132697 тракторів, або приблизно в 2,125 рази більше, ніж у попередньому році, у 1919 – 164590 шт., у 1920 – 203 320 тракторів, що склало ріст випуску по відношенню до 1917 р. відповідно у 2,635 та 3,253 рази.

Висока якість та сучасність американських тракторів створили сприятливі умови для експорту цих сільськогосподарських машин. Зокрема, в 1918–1920 рр. експорт тракторів склав відповідно 36227, 28428, 40332 трактори на рік. Ці обсяги особливо вражають, якщо враховувати, що в 1917 році було експортовано всього 12968 тракторів, переважно в Канаду, країни Латинської Америки, Австралію та деякі країни Азії та Африки. Показники росту експорту могли бути набагато вищими, якби не кризові явища у країнах Європи у перші післявоєнні роки, що різко знизили платіжну спроможність.

У таблиці 2.3 представлена коротка інформація про нові зразки тракторів, поставлених в США на виробництво в 1913, передвоєнному, і наступних роках, аж до 1920 року. Таблиця 2.3 складена на основі матеріалів, розміщених у каталозі «Трактори світу» [2895, с. 12–42].

Таблиця 2.3 – Перелік та основні параметри американських тракторів 1913–1920 рр. випуску

Трактор	Рік демонстрації	Двигун		Вага, кг	Питома металоємність кг/л.с.	Швидкість км/год	Колісна схема
		N max к.с.	Тип				
1	2	3	4	5	6	7	8
International Harvester Mogul 12-25	1913	25	2 циліндр.	4475	179,00	до 6,5	4x2
Avery 40-80	1913	80	4 циліндр.	~10100	126,25		4x2
Hart-Parr Little Devil	1915	22	2 циліндр.	~3018	137,17		3x1
Moline Universal Motor Plow (автоплуг)	1914	18	2 циліндр.	1630	90,56		4x2
Mogul 8-16	1914	16	1 циліндр.	2279	142,44	3,2	4x2
International Harvester Titan 10-20	1915	20	2 циліндр.	2372	118,60		4x2
Case 10-20	1915	23	2 циліндр.	2306	100,26		4x2
Allis-Chalmers 6-12 (автоплуг)	1915	12	4 циліндр.	1135	94,58		4x2
Interstate Plow Man 15-30	1916	30	1 циліндр.	~2542	84,73		4x2
Emerson – Brantingham 12-20	1916	20	4 циліндр.	1816	90,80		4x2
Happy Farmer	1916	16	2 циліндр.	Немає даних	Немає даних		3x2
Wallis Cub Junnior	1916	25	4 циліндр.	~3798	151,92		3x2

Продовження таблиці 2.3

1	2	3	4	5	6	7	8
Square Turn	1917	30	4 циліндр.	3360	112,00		3x1
Waterloo Boy Model N	1917	25	2 циліндр.	2807	112,28		4x2
Fordson Model F	1917	18	4 циліндр.	1230	68,33		4x2
International Harvester 8-16	1917	16	4 циліндр.	1662	103,88		4x2
Hubor hight Four	1917	25	4 циліндр.	2497	99,88		4x2
Samson Model M	1918	19	4 циліндр.	1497	78,79		4x2
Yray 18-36	1918	36	4 циліндр.	2951	81,97		4x2
Avery 12-20	1919	24	4 циліндр.	2497	104,04		4x2
Twin City 16-30	1919	30	4 циліндр.	Немає даних	Немає даних		4x2
Case CrosSmount 22-40	1919	40	4 циліндр.	4512	112,80		4x2
Avery model C	1919	14	6 циліндр.	1436	102,57		3x2
International Harvester Steam Tractor	1920	немає даних	2 циліндр.	Немає даних	Немає даних		4x2
Cletrac Model F (гусеничн.)	1920	16	4 циліндр.	872	54,50		2 гусениці
Minneapolis 22-44	1920	44	4 циліндр.	5634	128,05		4x2

Таким чином, у період з 1905 по 1920 рр. більшість фірм прийняли, в основному, класичну компоновку трактора 4х2. Було встановлено, що переважна кількість малих і середніх сільськогосподарських ферм США та інших країн у той період мали потребу у тракторах невисокої потужності (14–25 і 25–44 к.с., тобто для роботи на оранці). Оптимальними були чотирьохколісні трактори з задніми ведучими колесами, більшого, ніж у направляючих коліс розміру. Для гусеничних тракторів найбільш прийнятною виявилася схема з двома однаковими ведучими гусеницями, розташованими по бокам трактора, а потужні (не менше 60 к.с.) трактори необхідні не для універсальних тракторів-тягачів, а для спеціальних модифікацій. Фірми, що виробляли трактори в даний період, вже поставили виробництво на конвеєр та оновили основні фонди, а також поставили на серійне виробництво новітні зразки. Американські трактори були високоякісними, що зумовлювалося постійним технічним переоснащенням підприємств, високим рівнем та майстерністю робітників, вмілим керівництвом виробничих потоків, боротьбою з недисциплінованими працівниками.

Дані про найбільш відомі світові трактори з ДВЗ періоду до 1923 року представлено у Додатку 1.

2.2. Основні напрямки світового тракторобудування після закінчення першої світової війни та в період до 30-х рр. XX сторіччя

Після закінчення першої світової війни країни-учасниці гостро потребували відновлення економіки, переорієнтації її на вирішення мирних завдань та підвищення ефективності господарювання.

Приміром, у воєнні роки англійська промисловість розвивалася нерівномірно. Особлива увага приділялася збільшенню кількості будівельних підприємств і підприємств з виготовлення озброєння. Активно розвивалися «молоді» галузі – автомобільна, авіаційна та хімічна промисловість, надавалася допомога розвитку військових підприємств, туди йшли основні засоби та притягувалася робоча сила. Уряд впроваджував протекціоністські кроки для захисту національного виробництва: на ряд промислових товарів були введені ввізні мита в розмірі до 33 %, що зіграло позитивну роль для автомобілебудування. Також уряд Великобританії прагнув нейтралізувати негативні наслідки величезного імпорту сільгосппродукції з США. За законом 1917 року фермерам гарантувалися вигідні ціни на продукцію їхніх господарств. Фіксувалася і мінімальна заробітна плата для сільськогосподарських робітників. Було дозволено розорювати під зернові культури пасовища. У результаті, до кінця війни збір зернових зріс на 32 %. Однак залежність країни від імпорту, особливо зерна, збереглася.

Подібний стан речей був притаманний й іншим європейським державам. Таким чином, з одного боку, необхідність швидкого вирішення продовольчих проблем для населення, а з іншого, – створення сприятливих умов для розвитку економіки й бізнесу, призвело до того, що через два роки після закінчення першої світової війни у провідних європейських країнах проявився так званий «ефект відновлення» національних економік. Цей ефект виявився в успішному виконанні завдань по досягненню довоєнних рівнів за найважливішими показниками національного господарства: розмірами посівних площ; поголів'ю продуктивної і робочої худоби; протяжності транспортних комунікацій; верстатного парку на промислових підприємствах; обсягами продукції, що випускалася в промисловій та аграрній сферах. Зрозуміло, що за таких обставин постійно зростала увага та створювалися сприятливі умови для розвитку досить важливої галузі промисловості – тракторобудування. Хоча, варто враховувати і той факт, що така велика країна як США, яка не брала безпосередньої участі у війні, на той час займала передові позиції у автомобіле – та тракторобудуванні, і була зацікавлена в експорті своїх машин (і їх виробництв) у європейські держави.

Завдання конверсії промисловості, переведення її на мирні рейки, що стояло перед багатьма державами в даний історичний період, кожна країна вирішувала з урахуванням місцевих можливостей, потреб і традицій. Однак майже в усіх розвинених державах одним із пріоритетних напрямків відновлення господарства було машинобудування та його складова – тракторобудування. Стисло охарактеризуємо основні здобутки найбільш відомих європейських фірм у розробці та виробництві тракторів.

Так, у Франції відома фірма Рено (Renault), яка в роки війни випускала легкі танки супроводження піхоти типу А-6, уже з 1919 року освоїла випуск універсального гусеничного трактора Renault GP фірми Billancourt з чотирициліндровим бензиновим двигуном потужністю 30 к.с. і коробкою передач з трьома швидкостями руху вперед і однією назад.

Дві інші великі фірми Пежо та Сітроен (Peugeot, Citroen), що мали досвід виробництва автомобілів, організували випуск партій колісних тракторів.

Враховуючи обмежений попит на гусеничні трактори з часом і фірма Renault освоїла випуск колісних машин. Спочатку, у 1922 році з'явилася модель Renault HO з високо оборотним (1600 об/хв.) чотирициліндровим двигуном потужністю 20 к.с. і масою 2140 кг (питома металоємність 107 кг/к.с.), а згодом в 1927 році – Renault PE, більш вдосконалена та легка модель: 20 к.с., маса – 1800 кг, питома металоємність – 90 кг/к.с., тришвидкісна коробка передач, яка випускалася з 1927 по 1936 рр. приблизно по 200 машин на рік. Загальний випуск даної моделі склав 1771 штук [2826, с.182–184].

Слід зазначити, що ця модель була достатньо технічно досконалою та успішно конкурувала з американськими тракторами і британськими фірмами Остін (Austin), що вироблялися на території Франції. На цій моделі з часом з'явився електричний запуск, гумові колеса, гідравлічна система та ін.

У Великобританії і Шотландії інтерес до випуску тракторів був вищим, ніж у Франції. Однак, для цих країн був характерним сильний вплив американських тракторних фірм. Не дивлячись на низку цікавих і вдалих інженерних рішень англійські трактори більшим попитом користувалися за кордоном. Вже у 1919 році у Великобританії фірма Austin Motors C^{o} випустила названий вище універсальний трактор – тягач Austin SA-3 класичної компоновки 4х2, який мав чотирициліндровий нафтовий та бензиновий двигун, потужністю 23/26 к.с. Трактор був відносно легким – 1422 кг, що забезпечувало непогану металоємність 54,69 або 60 кг/к.с. Двох швидкісна коробка передач забезпечувала необхідну робочу швидкість на основних сільськогосподарських операціях. Вони випускалися у Великобританії на заводі у Бірмінгемі до 1925 року, відносно невеликими обсягами 2825, с. 18–19].

Більш вдало склалася доля філіалу заводу у Франції, який розпочав випуск моделей тракторів ще в 1920 році і успішно виробляв їх до 1932 року. Двигуни для французьких тракторів Austin традиційно поставляли по кооперації з Бірмінгему. А самі французькі трактори йшли на експорт, зокрема і у Великобританію. Саме французька версія стала прототипом, на якому було проведено всі основні вдосконалення: від установки тришвидкісної коробки передач до шин, електричного запуску, гідросистеми та ін.

В Шотландії з 1919 року на фірмі Wallace (Glasgow) Ltd., Cordoned також був розпочатий випуск триколісного універсального трактору моделі Glasgow з колісною формулою 3х1, тобто з одним заднім ведучим колесом для спрощення та полегшення конструкції. Чотирициліндровий двигун потужністю 27 к.с., при масі трактора 1829 кг забезпечував металоємність в 67–74 кг/к.с. Трактор мав двошвидкісну коробку передач. Не дивлячись на досить хороші показники трактора та амбіційні плани випускати до 5000 тракторів на рік, фірма не витримала конкуренції, в основному, з американським Фордзоном. Випуск був зупинений у 1923 році, а фірма перестала існувати у 1924 році. Її намагалися відновити під новою назвою – Clyde Tractors, але це прагнення не мало успіху.

Варто відмітити, що шотландським фірмам не щастило вже давно: до моделі Glasgow вони намагалися випускати досить досконалий оригінальний трактор Scott, який на думку фахівців був не гіршим від американських тракторів, але через малі обсяги виробництва він був високо трудозатратним і також не витримав конкуренції дешевих і надійних американських тракторів. Окремі оригінальні технічні рішення моделі Glasgow були застосовані

на багатьох інших тракторах, наприклад, опора для спини тракториста, що прикріплена до опорної чаші, штамповані диски коліс замість збірних та ін.

Багато численні спроби налагодити виробництво тракторів у Великобританії не знаходило достатньої підтримки місцевих фінансистів. Так, у 1920 році фірми Peter Brotherhood, Peterborough поставили на виробництво універсальний трактор Peterboro колісної формули 4х2 з чотирициліндровим двигуном потужністю 31 к.с. Трактор був дуже популярним у Новій Зеландії та Австралії, а у Великобританії його продаж був незадовільним. І вже після 1930 року з економічних причин його виробництво було зупинено [2895, с. 81].

Приблизно таж доля спіткала і колісний трактор фірми Vickers Ltd, Newcastle що випускався у 1925–1930 рр. На ньому був чотирициліндровий двигун в 30 к.с. та тришвидкісна коробка передач. Зовні він дуже нагадував американський трактор Mc Cornmik-Deering 15-30, крім конструкції задніх ведучих коліс. Успішно працював на глинистих ґрунтах Австралії та Нової Зеландії, на перезволожених ґрунтах інших країн, мав оригінальний двоскатний тент над робочим місцем тракториста для захисту від сонця та дощів.

Ще одним відомим англійським трактором фірми Rushton Tractor C°, що почав випускатися у 1928 році, був трактор Rushton з чотирьох циліндровим двигуном з потужністю 23,9 к.с. при масі 1793 кг, питома металоємність 75,02 кг/к.с. Трактор мав тришвидкісну коробку передач при колісній схемі 4х2. створювався як конкурент Фордзону моделі F. У 1930 році на міжнародних випробуваннях тракторів під Оксфордом показав кращі характеристики, ніж його американський конкурент. Але фінансові труднощі привели до закінчення виробництва у 1934 році [2824, с. 77, 2895, с. 112].

Схожі показники мав й інший трактор тягач фірми Richard Garret& Sons, Loyston, Suffolk з дизельним двигуном, потужністю 35 к.с., що випускався з 1930 року. Однак, він був достатньо важким, мав масу 3314 кг, що забезпечувало йому металоємність 94,69 кг/к.с., досить високий показник у порівнянні з іншими моделями 1930 року. Завдяки своїм високим тяглово-зчіпним якостям трактор Garett Diesel встановив світові рекорди оранки без зупинки, пропрацювавши 977 годин підряд. У 1930 р. також брав участь у міжнародних випробуваннях під Оксфордом і був визнаним одним із найкращих тракторів у світі. У 1931 році встановлений та тракторі дизель отримав срібну медаль на королівському показі відомої виставки AGE (Agricultural and General Engineers). Трактор успішно конкурував по своїм технічним можливостям з кращими взірцями американських фірм Shternational Harvester і Massey – Harris, але його продажі були незначні, тому виробництво згорнули у 1933 році [2895, с. 121]

Більш успішно розвивалося в цей період тракторобудування у Німеччині та Італії.

Так, у 1921 році фірма Heinrich Hanz, Mannheim, Germany розпочала випуск компактного малогабаритного універсального трактора Lanz HL Bulldog (див. Фото 5) з одноциліндровим двигуном потужністю 12 к.с. Розробником був відомий німецький інженер Фріц Хубер (Fritz Huber, 1881 – 1942), який працював на фірмі з 1916 року. За перші 8 років було випущено 6000 штук даної моделі, а до 1956 року, – 200000 шт. [2824, с.128]

З 1923 року до випуску тракторів приступила відома фірма Benz & C°, Baden, Germany. Вона розпочала випуск самохідного моторного плугу з двоциліндровим двигуном потужністю 27 к.с. Згодом фірма випускала невеликими партіями трактора універсальні, з дизелями (однією перших у світі), які мали високу ступінь стискування (15:1) та непогану оборотність колінчатого валу (800об/хв.). були випуски і з бензиновими двигунами.

Виробництво універсальних колісних тракторів тягачів колісної формули 4х2 ще у 1919 році почала знаменита фірма Fiat, Turin, Italia. Модель Fiat 702 мала чотирициліндровий двигун потужністю 25 к.с. при масі 2600 кг, металоємність 104 кг/к.с. При тришвидкісній коробці цей трактор успішно конкурував з імпортованими американським моделями [2824, с. 74].

Більш досконалі сільськогосподарські трактори з дизельними двигунами потужністю 40 к.с. з 1928 року в Італії розробив і випускав інженер Франческо Касані (Francesco Cassani) (див. Фото 6). Його трактор Cassani 40 HP (див. Фото 7) вважався одним з кращих у світі, хоча конструктору даної моделі Ф. Касані на момент проектування було лише 21 рік. Він же не лише створив свою фірму Francesco Cassani, Treviglio, Mediolat, але і з іншими власниками заснував відому тракторну фірму SAME. Також він налагодив тісне співробітництво з відомими італійськими та німецькими фірмами: Lamborgini, Hurlimann, Deutz. Фірма SAME після другої світової війни увійшла у четвірку кращих тракторних фірм світу, випускаючи свою продукцію з німецькими фірмами Deutz і Farh.

Серед інших країн, що випускали відомі моделі тракторів в 1919–1930 рр., зразу після закінчення першої світової війни можна назвати Канаду, Австралію, Чехословаччину, Угорщину. На жаль, успіхи цих фірм були короткочасні, вони, як правило, програвали американським фірмам у головному – у трудовитратах, хоча конструктивно їх трактори були розроблені непогано. Зазвичай ці фірми розробляли та намагались виробляти колісні трактори формули 4х2 малої та середньої потужності до 30 к.с.

Варто відмітити, що важливою світовою тенденцією в даний період стосовно випуску різних принципових моделей тракторів – гусеничних і колісних, було надання переваги останнім. Це пояснюється передусім тим, що на випуск колісних моделей трудовитрати були значно менші, а, отже, вони коштував дешевше. Також колісні трактори використовували менше палива,

що також робило їх більш вигідними. Гусениці дуже зношувалися на ґрунті, що вимагало їх частої заміни, тоді як колеса мали значно більший ресурс. Велике значення мало і те, що ремонтна придатність колісного трактора була вищою, ніж у гусеничного, а тому фермер міг сам його відремонтувати. Транспортна швидкість теж вищою була у колісних моделей, і навіски (включаючи їх різноманітність) були краще пристосовані для колісних машин. Гусеничні трактори мали велику потужність, яка не завжди була затребувана, вони краще могли працювати або на ранній оранці, або у заболочених місцях чи дуже важких ґрунтах.

Для підтвердження цієї тези скористаємося даними, представленими у відомих каталогах тракторів [2123, 2126, 2739]. Згідно статистичної інформації поданої в них, серед тракторів, що були випущені у світі в період з 1917 по 1930 рр., були 41 (89,13 %) – колісні та 5 (10,875) – гусеничні. З перерахованих моделей 63,04 % приходилися на долю фірм США, а на вісім інших держав, де після першої світової війни почало розвиватися тракторобудування, лише 36,96 %, або трохи більше третини. Зокрема, у Великобританії – 6 моделей (13,04 %), Франції – 3 моделі (6,52 %), по 2 моделі у Німеччини та Італії (по 4,35 %) та по одній моделі в Австралії, Угорщині, Канаді та Шотландії.

Таке співвідношення для більшості країн світу (окрім СРСР, про що – згодом) зберігалося і в подальшому. Причому, для гусеничних тракторів сільськогосподарського призначення одночасно йшов ріст випуску промислових модифікацій і машин спеціального призначення типу болотних, для роботи в лісосмугах, будівельно-дорожніх, потужних тягачів тощо.

Яскравим прикладом потужної (225 к.с.) гусеничної моделі того часу може слугувати роторний культиватор Fowler Jypotiller фірми John Fowler Ltd, York Shire, England. Ця англійська гусенична машина з двома ротаційними культиваторами була створена американським конструктором Норманом Сторном (Norman Storey), що керував великими плантаціями по вирощуванню цукрових буряків в Пуерто-Ріко. Два ротори забезпечували за один прохід захват в 3 м та глибину культивації 51 см. В даній моделі було використано двигун фірми Ricardo від одного з англійських танків часів війни. Трактор був великого розміру: довжина 7,9 м, вага – 23491 кг, що забезпечувало відносно непогану питому металоємність в 104,4 кг/к.с. [2824, с. 91]

Ще одним прикладом європейських гусеничних машин може слугувати трактор німецької фірми MAN. Було виготовлено невеликі партії цих тракторів у двох варіантах – 170 і 80 к.с. До переваг цих моделей спеціального трактора можна віднести наявність двох сидінь у середній частині машини, установку тенту, що накривав більшу частину машини, можливість приєднання у передній частині трактора додаткового рульового колеса. Однак, вагомим недоліком їх є велика витрата бензину, – до 63 л/год. [2895, с. 197]

У Сполучених Штатах Америки у 1920 – 1930 рр. було налагоджено виробництво низки малих гусеничних тракторів з потужністю двигуна 16; 24,5 та 25 к.с. Це трактори: Cletrac Model F фірми Cleveland Tractor C° (1920 року випуску), Holt 2 ton фірми Holt Manufacturing C°, Stockton, California (випускався з 1923 по 1928 р.). Модель Holt 2 мала більш прогресивні конструктивні рішення, ніж інші подібні моделі цього періоду, зокрема тришвидкісну коробку передач. Цікаво, що фірма Holt Manufacturing C° об’єдналася з фірмою Best та успішно конкурувала з відомою компанією Caterpillar завдяки своїй організації виробництва та кваліфікованим конструкторам. Однак, економічні труднощі призвели у 1925 році до об’єднання зі своїм головним конкурентом – фірмою Caterpillar.

Вище вже йшлося про те, що початок XX сторіччя в США ознаменувався бурхливим розвитком тракторобудування. У 20–30 рр. американські фірми почали приділяти більше уваги дизайну машин, надавати перевагу випуску дизельних двигунів для тракторів, у конкурентній боротьбі перемагали ті, хто йшов на впровадження принципових інновацій.

У 1920 році із США до Великобританії був переданий для випуску трактор Fordson Model N, що характеризувався досить вдалими показниками: чотирициліндровий двигун конструкції Форда в 23,24 к.с., вага – 2374 кг, питома металоємність – 102,10 кг/к.с. Ці трактори, в основному, йшли на експорт [2836, с. 124].

Достойну конкуренцію розробкам фірми Г.Форда склав підприємець, син овочівника з Ірландії Гарі Фергюсон (Harry Ferguson) (1884–1960) (див. Фото 8). Маючи практичний досвід роботи на фермі, Г. Фергюсон розробляв та впроваджував чимало технічних новинок, з яких найбільш успішною вважається гідравлічна система, що забезпечувала автоматичне регулювання глибини оранки. Завдяки його співпраці з Д.Брауном – власником тракторної компанії, переїзду до США у 30-ті рр. XX сторіччя та здоровій співпраці–конкуренції з Г. Фордом була створена так звана «система Фергюсона», що являє собою трьох точковий механізм навіски для роботи з навісним обладнанням. Вперше ця система була використана в прототипі трактора Ferguson Black. Система з трьома зчіпними точками дозволяла під’єднувати навісне обладнання до задньої частини трактора та використовувати гідравлічну силу для підняття та опускання плуга чи культиватора. Система Фергюсона збільшувала стійкість та тягову потужність техніки та виявилася настільки вдалою, що до 1950-х років стала єдиним стандартом для виробництва тракторів та навісного обладнання в усьому світі.

Таким чином, даний період у розвитку тракторобудування характеризувався подальшим удосконаленням моделей шляхом впровадження системи електрозапуску, гальмування, гідравлічної системи. Також значним кроком

уперед стало використання гумових шин на колісних моделях, що значно подовжувало строк служби коліс.

Зазнав вдосконалення і тракторний двигун. Більшість виробників відмовилися від парових двигунів та двигунів на сирій нафті. Натомість більш широко використовувалися дизельні, гасові та бензинові двигуни.

Стосовно фірм, що здійснювали виробництво тракторів, то основною тенденцією даного періоду стало виокремлення їх як спеціалізованих (а не таких, що паралельно здійснювали випуск автівок чи інших засобів пересування і тракторів). Також відбувалося укрупнення цих компаній шляхом злиття та поглинання, а також усе частіше фірми – виробники поширювали свої філіали в інших країнах.

Було поширено конвеєрне виробництво тракторів, що сприяло збільшенню кількості випущених тракторів по всьому світу. Стислі відомості про світові моделі тракторів даноо періоду та їх технічні характеристики представлено у Додатку 2.

2.3. Тенденції розвитку виробництва тракторів у світі у 1930–1940 роки

Вище вже йшлося про те, що виробництво тракторів, як сфера, що тісно пов'язана із загальним розвитком машинобудування і верстатобудування, залежить від розвитку багатьох суміжних галузей (нафтопереробної та хімічної промисловості, приладобудування, електротехнічної промисловості, підшипникової і гумотехнічної промисловості, металургії та виробництвом неметалевих матеріалів, лакофарбової та ін.). Відтак, тракторобудування успішно розвивалося тільки в тих державах, які мали необхідні матеріальні і фінансові ресурси, досить зрілі кадри робітників, інженерно-технічних фахівців, управлінців, дизайнерів, випробувачів. Важливими були також усвідомлення гострої потреби в механізації найбільш трудомістких процесів сільськогосподарського виробництва на державному рівні, з одного боку, а з іншого, – бажання працівників сільського господарства прийняти, вивчити, освоїти і ефективно використовувати нову тракторну техніку. Відтак, при безумовній специфіці розвитку тракторобудування у кожній компанії загальні тенденції розвитку були спільними.

Які ж характерні тенденції виявилися в світовому тракторобудуванні за вказаний період? Мабуть, найголовнішою була практично повна відмова від початкових численних схем компонувань тракторів і прихід до єдиної точки зору на класичну компоновку колісного трактора за схемою 4х2, тобто з двома задніми провідними колесами великого діаметру (в ~ 1,82....1,86 рази більше діаметру передніх напрямних коліс). Зникли величезні задні колеса діаметром до 2,5 м, що широко застосовувалися багатьма фірмами для змен-

шення тиску на ґрунт і поліпшення прохідності тракторів в умовах бездоріжжя. Як варіант колісної формули 4х2 деякими американськими фірмами [2836, с. 209] на просапних тракторах застосовувалися здвоєні і зближені до середньої площини трактора ведучі колеса (трактори Allis-Chalmers WC, Minneapolis-Moline Z Series, John Deere Model H), або спрощені моделі з колісною схемою 3х2, тобто з одним центральним рульовим колесом (трактори John Deere Model B Styled і Cletrac General. фото 9

Практично не випускалися великими серіями трактори колісної формули 4х4 з чотирма ведучими колесами однакового розміру, хоча вони краще використовували зчіпну вагу трактора і були більш економічними в експлуатації. Однак висока початкова ціна таких тракторів і складність експлуатації та ремонту відлякували фермерів.

Пішли в минуле парові установки, позаяк їх коефіцієнт корисної дії був істотно нижче, ніж у двигунів внутрішнього згоряння. Широко застосовували ДВЗ, що працювали на нафті (неочищеній) і на бензині. В цей час з'явилися перші в тракторобудуванні дизельні двигуни, що відрізнялися високою економічністю і малою витратою палива.

Піонерами застосування дизельних двигунів на тракторах були фірми:

– Caterpillar Tractor C°, Peoria, Illinois USA (на більшості своїх гусеничних тракторів, починаючи з моделі 1934 року Caterpillar Diesel Forty);
– Bristol Tractor C°, Bredford, Yorkshire, Yreat Britain (модель гусеничного трактора Bristol 10 HP, випущена в 1933 р. з дизелем повітряного охолодження Ansani, який через 12 місяців випуску замінили на дизель Jowett автомобільного типу, а з 1935 р. пропонувалося кілька різних дизельних двигунів фірми Coventry Victor; Oliver Farm Equipment C °);
– Charles City, Iowa, USA (модель 1937 Oliver 80 Standard, на якому з 1940 р. встановлювали дизель власної конструкції) та ін.

За впровадженням дизельних двигунів на гусеничних тракторах почалося їх застосування і на колісних.

Всі типи двигунів постійно вдосконалювалися з метою досягнення головних показників: високої потужності при мінімальній вазі, великого запасу крутного моменту (порядку 10–20 %), підвищення частоти обертання колінчастого вала до 1000–1500 об / хв., а також зменшення витрат палива.

Ставлячи спочатку на свої трактори двигуни спеціалізованих моторобудівних підприємств, переважна кількість фірм з часом замінювали їх на двигуни власного виробництва з більш придатними під параметри трактора швидкісними та регуляторними характеристиками.

Таким чином, якщо спочатку трактор проектувався з урахуванням потенційних можливостей вже наявного двигуна, то в 1930–1939 (1940 рр.) тракто-

робудівні фірми взяли курс на проектування двигунів власної конструкції, що дозволяло оптимізувати можливості конкретної моделі трактора.

Саме таку політику послідовно проводили фірма International Harvester (скорочено IH), Chicago, Illinois, USA, наприклад, на одному з наймасовіших і найпопулярніших тракторів IH Farmall F-20 (див. Фото 10), чиї продажі за 7 років випуску перевищили 150000 штук [2895, с. 123]. Цей трактор замінив попередню модель IH Farmall Regullar, що також користувався в США та інших країнах стійким попитом і був популярним серед фермерів. Конструктор Bert Benjamin (Берт Бенджамін) приділяв особливу увагу створенню маломірного і швидкісного двигуна з діаметром циліндра і ходом поршня 95x127 мм (3 ¾x 5"). При впровадженні трактора F-20 двигун був модернізований з підвищенням потужності на 10 %.

Типовим прикладом переходу від покупного двигуна на мотор власного виробництва була політика фірм Harry Ferguson, Belfast, Nord Irlandia і David Brawn Tractors, Haddersfield, Yorkshire, Great Britain, які на початку 30-х років тісно співпрацювали одна з одною. Випустивши в 1936 р. нову модель Ferguson Model A, Г.Фергюсон використовував відомий в ті роки двигун Hercules (Геркулес) 18 к.с., який використовувався на його ж відомому тракторі Ferguson Black Tractor. Потім, майже відразу після початку продажів трактора, двигун був замінений на інший – Coventry Climax E. Нарешті, після випуску 500 тракторів останній був замінений на двигун, спроектований спеціально для трактора фірми David Brawn Tractors [2895, с. 204].

Приблизно таку ж політику проводила фірма Fate-Root-Hearth C°, Plymouth, Ohio, USA на своєму тракторі Silver King, що з'явився в 1933 р. Спочатку на ньому був встановлений двигун фірми Hercules IXA потужністю 20 к.с. А з 1936 р. на тракторі був встановлений потужніший двигун, спеціально модернізований для потреб фірми.

Фірма Deere & C°, Waterloo, Iowa, USA на майже всіх своїх тракторах встановлювала двоциліндрові двигуни власної конструкції, які постійно вдосконалювала. Так, на моделі випуску 1934 був встановлений двигун розмірністю DxH=139x165 мм (5 ½ x6 ½ "), який при 10-годинних безперервних випробуваннях досяг N max=24,71 к.с, а потім у ньому був збільшений на 6 мм хід поршня H до 171 мм (6 ¾ "), що дозволило гарантовано отримати N max>25 к.с. Удосконалення двигуна тривало й надалі, до 1952 р., коли модель A була знята з виробництва. На тракторі моделі L з 1937 р. фірма замінила двигун Hercules на свій власний. Випуск своїх двигунів тривав до 1960 р. [2318].

Випуск двигунів власної конструкції зазвичай супроводжувався впровадженням принципово нових рішень, що поліпшували запуск. Фірма Allis-Chalmers, Milwaukee, Wisconsin, USA на своєму двигуні трактора Allis-Chalmers Model B, що випускався з 1937 р., багато уваги приділяла вдосконаленню свого

двигуна розмірністю 83х89 мм (3 ¼ х3 ½ "), чотирициліндрового, який спочатку при 1400 об/хв. давав 14 к.с., а в 1944 р. вже став 16 к.с. Правда, в розглянутому конкретному випадку, в 1947 р. фірма відмовилася від свого бензинового двигуна і встановила на тракторі дизель, який в 1953 р. на англійському ринку був замінений на відомий двигун Р3 фірми Perkins. За 20 років виробництва колісних тракторів даного типу (з 1927 по 1947 рр.) фірма продала 127 000 машин. [2175]

Найвідоміше нововведення в конструкцію двигуна власної конструкції внесла фірма Minneapolis-Moline, Minneapolis, Minnesota, USA, яка на двигуні свого трактора Minneapolis-Moline Z Series (1937 р.) ввела регульовану ступінь стиснення в камері згоряння двигуна. Головна перевага цього конструктивного рішення, яке багато хто називав геніальним, була не тільки полегшена система запуску, але і можливість регулювання режимів згорання різних сортів палива, що відрізняються так званим октановим числом.

Фірма Oliver Farm Equipment C°, Charles City, Iowa, USA на своєму тракторі Oliver 80 Standard (див. фото 11), що вийшов в 1937 р., встановила свій бензиновий двигун, який в 1940 р. замінила на дизель фірми Budalanova оригінальної конструкції з системою уприскування фірми Acro, а потім застосувала дизель власної конструкції [2318, 2824].

Серед новинок в конструкції двигуна даного періоду слід відзначити вдосконалення, що отримало назву TWIN POWER, яке було вперше реалізовано на бензиновому шестициліндровому двигуні Chrysler (Крайслер). Воно було встановлено фірмою Massey-Harris, Racine, Wiskonsin, USA в 1938 р. на тракторі Massey-Harris 101 (див. фото 12), який також називали TWIN POWER – 101 junior. Особливістю цього двигуна була стійка робота на двох режимах: при 1500 об/хв. – 31,5 к.с і при 1800 об/хв. – 38,75 к.с., тобто при підвищенні оборотності на 20 % максимальна потужність зростала на 12,3 %, забезпечуючи подолання можливого різкого збільшення опору при роботі трактора з машинами і знаряддями. В інших двигунів зростання оборотності вище нормальної призводило не до зростання, а до втрати максимальної потужності. До речі, саме на цьому тракторі вперше був застосований електрозапуск з використанням стартера, що заряджався від акумуляторних батарей. Таке запозичення з автомобілебудування виявилося вкрай корисним і важливим [2895, с. 150–151].

Якщо більшість фірм застосовувало на тракторах в ці роки чотирициліндрові двигуни з рядним розташуванням циліндрів, то перший досвід широкого застосування шестициліндрового двигуна автомобільного типу показав його безсумнівні експлуатаційні переваги у вигляді гарної врівноваженості та забезпеченні особливої плавності ходу при постійно змінюваному зовнішньому опорі.

Роботи із застосування системи TWIN POWER фірма продовжила і на наступних моделях, в тому числі на моделі 1938 року Massey-Harris Twin

Power Pacemaker. Для цього трактора фірма Massey-Harris розробила свій чотирициліндровий двигун, який був удосконаленням моделі двигуна їх же трактора 12-20.

При цьому спочатку домоглися реалізації на шківі при 1200 об/хв. максимально 27 к.с., а вже в 1938 р. при 1200 об/хв. отримали 36,8 к.с., а на 1400 об/хв. (другому стійкому режимі) – 42 к.с.

Як вже зазначалося, фірма David Brown Tractor, Meltham, Yorkshire, Great Britain багато уваги приділяла вдосконаленню тракторних двигунів. На тракторі David Brown VAK 1939 року випуску в конструкцію двигуна був введений Hot Spot (гаряча точка) для поліпшення запуску, те, що зараз називається електричної свічкою підігріву повітря, що поступає в циліндри при запуску.

На відміну від американських фірм, які широко використовували різноманітні новинки моторобудування для автотракторної промисловості, європейські фірми були більш консервативні. Вони продовжували застосовувати двигуни внутрішнього згоряння каталізаторного типу. Наприклад, на універсальному тракторі Superlandini, що з'явидся в 1934 р. фірми Yiovanni Landini & Figh, Fabbrico, Italia двигун був тихохідним. При 620 об/хв. він забезпечував 48 к.с. Його перевагою була можливість працювати на самих різних видах палива, включаючи і масла. Хоча цей трактор випускався до 1951 року і його потужність була для потреб фермерів значною, попит на нього був обмеженим. Всього їх було випущено 3400 штук, хоча в 30-х і 40-х роках трактор був лідером за потужністю серед колісних тракторів європейського виробництва [2728, с. 15]. Консерватизм виробника проявлявся і в збереженні металевих коліс в той час, коли в 30-ті роки американські фірми пропонували на вибір поставку тракторів на металевих колесах, або на шинах низького тиску (за окрему плату).

Особливо слід зупинитися на показниках потужності тракторів випуску 1931–1939 (1940 р.)

Середня потужність 28 моделей колісних тракторів даного періоду, представлених у каталозі [2895, с. 116–166] була 27,06 к.с., а семи гусеничних – 26,26 к.с., тобто серед них не було особливо потужних тракторів.

Якщо проаналізувати кількість моделей колісних тракторів за діапазонами потужності, то від 9 до 15 к.с. – 3 штуки (всі 3 шт. – у другій половині 30-х років); від 15 до 25–13 штук, або 46,43 % (5 в 1931 – 1935 рр. та 8 в 1936–1940 рр.); від 25 до 35 – 5 штук (відповідно 1 і 4); від 35 і більше – 6 штук (відповідно 1 і 5).

З гусеничних тракторів на 1931–1935 рр. – 3 трактори з потужністю 10,00; 31.80 і 56,00 к.с. і на 1936–1940 рр. – 4 з потужністю 4,25; 15,90; 29,9 і 36,00 к.с.

З 35 тракторів двигуни 22 моделей – чотирициліндрові, тобто 62,86 %, або майже ⅔. Чотирициліндрові двигуни, як правило, добре врівноважені

і за наявності правильно підібраних інших параметрів мають хороші експлуатаційні показники. Можна зробити проміжний висновок, про те, що в 1931–1939 (1940) рр. досить важливим було вдосконалення двигунів.

Що стосується інших агрегатів і систем, то слід зазначити поступове ускладнення коробок зміни передач, в першу чергу, збільшення передач прямого ходу до чотирьох, а в перспективі – 5 і 6.

Серед 11 моделей тракторів випуску 1931–1935 рр. 5 мали тришвидкісну коробку (45,45 %) і 6 – чотиришвидкісну (54,55 %). А з 24 тракторів випуску 1931–1940 рр. вже 12 мали чотиришвидкісну коробку (50,00 %), а тришвидкісну – тільки 8 (33,33 %).

Поступово зростали транспортні швидкості, особливо, при русі на шинах низького тиску, що цілком природно, оскільки відповідає бажанням підвищити продуктивність на транспортних роботах.

Щодо питомої металоємності тракторів, то для колісних моделей вона об’єктивно знижувалася, але не різко, хоча конструктори вже могли створювати істотно легші конструкції. Як приклад можливості істотно полегшити трактор можна навести вже згадувану Ferguson Model A, що з’явилася в 1936 р. Цей трактор потужністю в 20 к.с. мав конструктивну вагу всього 839 кг, або питому металоємність 41,95 кг/к.с. Досвід експлуатації цього трактора показав, що для реалізації його потужності потрібно значний баласт у вигляді вантажів або заливки води в камери задніх ведучих коліс [2826, с. 68–69].

Американські трактори, на відміну від поширеної думки про їх особливу легкість, далеко не завжди мали низькі показники питомої металоємності, що не заважало їм бути цілком успішними. У 1930–1940 рр. питома металоємність колісних тракторів найчастіше була в інтервалі від 50 до 100 кг/к.с., хоча були моделі з питомою металоємністю понад 100 кг/к.с.

Гусеничні трактори в 1930–1940 рр., як правило, мали питому металоємність від 93,58 до 126,79 кг/к.с., причому найвищу матеріаломісткість мали відомі гусеничні трактори фірми Caterpillar Tractor C°, Peoria, Illinois, USA. Так, один з найбільш потужних тракторів 30-х років цієї фірми Caterpillar Diesel Forty (див. Фото 13) мав потужність 56 к.с. конструктивну вагу 7100 кг, що дозволяло успішно реалізовувати потужність на самих різних роботах від оранки до дорожньо-будівельних та інших промислових робіт [2895, с. 129].

Вивчаючи пропозиції на ринку тракторів 1931–1940 рр., слід звернути увагу на жорстку конкуренцію між виробниками тракторів. На американському ринку практично не залишилося незалежних дрібних і навіть середніх тракторних фірм.

Конкуренція була не тільки технічною, а й економічною. Тон задавав Генрі Форд, чиї трактори весь час були найдешевшими. Як приклад, можна порівняти ціни трактора Ferguson Model A, що продавалися з 1936 р. за

224 фунти стерлінгів (плюс 28 фунтів за додаткове обладнання) і 140 фунтів за більш потужний Fordson Model N [2826, с. 79, 2895, с. 136–137].

Всі американські великі тракторобудівні фірми пропонували, як правило, не одну модель трактора, а ціле сімейство, в яке зазвичай входили колісний універсальний трактор-тягач, його просапна версія, садова модифікація, спеціальні модифікації – для догляду за полями для гольфу, промислові модифікації та ін. Найчастіше до складу сімейства входили 1-2 модифікації з гусеничним приводом. Щоб у покупця був вибір, і він не йшов по продукцію іншої фірми, йому пропонувалися на вибір різні двигуни: на нафті, на бензині, на дизельному паливі, на газі.

Одним з істотних покращень конструкції тракторів став винахід трьох точкової задньої навісної та причіпної системи Ferguson. Ця система була вперше показана в 1933 р. при демонстрації відомого трактора Ferguson Black Tractor. Harry Ferguson отримав патенти, що захищали його винахід [2165].

Трактори випуску 1930–1940 рр., як правило, мали, як тоді жартували, «зручність ковбоя», тобто мали штамповане металеве сидіння на пластинчастій пружині. Тільки на деяких тракторах були відносно широкі сидіння (в основному, для двох трактористів). Лише наприкінці 30-х років з'явилися перші спинки і підлокітники, а також підвіска сидіння на циліндричних пружинах.

Практично не було ні кабін, ні захисних тентів, ні кліматичних пристосувань (обігрівач, охолоджувач, вентилятор та ін.). Тільки у фірмі Ford намагалися встановити на трактор Ford Model 9N автомобільне одномісне сидіння з хорошою амортизацією.

Завершуючи огляд тенденцій, слід зазначити, що в 1931–1940 рр. провідні американські фірми звернули особливу увагу на зовнішній вигляд своїх тракторів. Вони почали наймати професійних дизайнерів, використовуючи їх рекомендації. У першу чергу були введені типові фарбування тракторів.

Одним із піонерів введення фірмових забарвлень була фірма Deere & C °, Watrloo, Iowa, USA. Фірма найняла відомого американського стиліста-дизайнера Генрі Дрейфуса (Henry Dreyfuss), який розробив загальні принципи оформлення і фарби тракторів фірми. Стилістика Дрейфуса панувала 20 років. Вона була заснована на поєднанні горизонтальних ліній, округленні форм, виділенні в передній частині капота вертикального вузького виступу і примиканні до нього заокруглених боковин з сімома вузькими горизонтальними просічками. Колір приємний для ока – яскраво зелений. Забарвлення дисків і ободів коліс, бічних літер-написів були зроблені контрастною жовтою фарбою. Така стилістика підкреслювала динамічність і міць трактора, була привабливою, такою, що запам'ятовувалась для фермерів, і підкреслювала спадкоємність моделей [2165].

Трактори фірми Allis-Chalmers мали яскраво червоне забарвлення. В цілому вони виглядали ошатними, витонченими, легкими. Всі трактори Caterpillar Tractor C°, були пофарбовані в яскраво жовтий колір – «колір прерій».

Іноді колір трактора потрапляв навіть у найменування моделі. Так, Harry Ferguson назвав свій трактор Ferguson Black Tractor (тобто – чорний), а фірма Fate-Root-Hearth C° – Silver King (тобто королівський сріблястий). Фірма Minneapolis-Moline назвала забарвлення своїх тракторів – «золотисті прерії».

З точки зору яскравості і привабливості європейські трактори істотно поступалися американським. Більше того, вони зовні справляли враження нагромадження агрегатів і систем, мали виступаючі і негарні окремі деталі і складальні одиниці.

У той же час кожна велика американська фірма виробила свій загальний стиль конструктивних рішень. Наприклад, трактори Ford виглядали, особливо спереду і збоку, як автомобілі. Важливим елементом підвищення привабливості американських тракторів для споживача була реклама з обов'язковим зазначенням результатів контрольних загально американських випробувань тракторів в науково-дослідному центрі штату Небраска, як своєрідна гарантія якості.

Можна з упевненістю сказати, що в 1931–1940 рр. першою тракторною державою капіталістичного світу залишалися США, а Великобританія займала друге місце.

І, нарешті, вивчення типових конструкцій тракторів 1931–1940 рр. дозволяє констатувати, що остаточно перемогли тягові трактори.

У зв'язку з наближенням другої світової війни та її початком європейське тракторобудування було відкинуто на кілька років назад. По-перше, багато заводів були переведені на випуск військової продукції; по-друге, частина з них була зруйнована масовими бомбардуваннями; по-третє, багато робітників та інших фахівців були мобілізовані в армію; по-четверте, матеріали використовувалися для випуску військової продукції, і, нарешті, по-п'яте, гостро не вистачало електроенергії, а там, де вона навіть і була, неможливо було працювати в темний час доби через вимоги маскування.

Американські ж фірми отримали в цих умовах додаткові бонуси для розвитку. Відомо, що навіть в умовах війни вони поставляли свої трактори різного призначення в усі країни антигітлерівської коаліції (крім СРСР). Особливо багато тракторів поставлялося до Великобританії і контрольованих нею у всьому світі територій. Трактори International Harvester моделей W-4 (22 к.с.) і W-6 (36 к.с.) стали основними сільськогосподарськими тракторами у Великобританії, що вразили британців своїми видатними тягово-зчіпними можливостями. Можна стверджувати, що американські автомобілі та трактори зіграли визначну роль у захисті Великобританії від фашистського вторгнення. Інформація про деякі світові трактори даного періоду представлено в Додатку 3.

2.4. Світове тракторобудування в умовах другої світової війни. Розвиток галузі у післявоєнний період

Вже відмічалося, що до початку Другої Світової війни безперечним лідером тракторобудування в світі були Сполучені Штати Америки, які за масштабами виробництва, за технічними характеристиками та за якістю тракторів випереджали всі інші країни, де розвивалося в ті роки дана галузь. Традиційно в США була значна кількість тракторобудівних фірм, з яких у різні роки близько 12-15 були особливо великими і найбільш відомими. Всі вони конкурували між собою, постійно оновлюючи продукцію, що призводило до того, що в продаж щороку надходило більше ста моделей тракторів, переважно колісних.

Станом на 1937 рік виробничі потужності тракторобудівних заводів США наближалися до 300 000 тракторів на рік, не рахуючи садово-городніх і спеціальних. Так, у цьому році США виготовили 272,4 тисячі тракторів, в той час, як Великобританія, батьківщина тракторів, випускала 17,9 тис. тракторів, Німеччина – 12 тисяч (на території, яку після війни займала Федеративна Республіка Німеччина). Виробництво тракторів в інших країнах було істотно меншим: Італія: – 2,0 тис., Франція – 1,7 тис., Швейцарія – 1,3 тис., Швеція – 0,3 тис. і Австрія – 0,1 тис. [2081, с.104–106]. Швидко нарощував виробничі потужності з випуску тракторів і СРСР, про що більш детально ітиметься в наступному розділі. Як відомо, до 1937 року в Радянському Союзі вже були побудовані три тракторних заводи – гіганти: Сталінградський (1930 р.), Харківський (1931 р.) і Челябінський (1933 р.), кожен з яких був запроектований на щорічний випуск 50 тисяч тракторів. Але в зв'язку з переведенням в 1937 р. Сталінградського і Харківського тракторних заводів з випуску колісних тракторів на більш потужні гусеничні виробництво тракторів у країні впало до 51,0 тис. штук, або близько 1/5 (18,72 %) від випуску тракторів в США.

З початком Другої Світової війни ситуація в тракторобудуванні істотно змінилася. Більшість провідних заводів Європи припинили випуск тракторів з різних причин, з яких найбільш суттєвими були: перехід заводів у воюючих країнах на випуск військової продукції, руйнування підприємств від нальотів ворожої авіації, нестача сировини, мобілізація працівників в армії тощо.

Інша справа – стан тракторобудування в США. Незважаючи на участь країни у війні на боці антигітлерівської коаліції, виробництво тракторів не лише не було згорнуто, але, навпаки, – інтенсивно розвивалося, оскільки трактори виявилися затребувані армією, Військово-повітряним та Військово-морським флотом, інтендантськими та іншими допоміжними військовими службами. Трактори, як колісні, так і гусеничні, були гостро необхідні на

багатьох промислових підприємствах як внутрішньозаводський транспорт, вони широко використовувалися для будівельних фірм у дорожньо-будівельних організаціях, на лісорозробках та для видобутку корисних копалин, на фортифікаційних роботах та ін. Жоден тракторобудівний завод США не постраждав. Багато з них отримали великі державні замовлення.

Важливо також враховувати, що й сільське господарство США, Канади, Великобританії, країн Латинської Америки вимагало трактори для розширення виробничих сільськогосподарських площ та для заміни таких, що вийшли з ладу старих тракторів.

США експортували в роки війни трактори в Канаду, Великобританію, Австралію і Нову Зеландію, в Латинську Америку та в окремі країни Африки і Азії. Все це призвело до нарощування виробничих потужностей з випуску тракторів в США, удосконалення конструкції, поліпшення їх якості і надійності [2175].

Одним із головних удосконалень тракторів в роки Другої Світової війни було створення в 1943 році повноцінної триточкової задньої навісної системи з виконавчими гідравлічними циліндрами. Така задня навісна система дозволяла швидко (до 5 хвилин, або навіть ще швидше), приєднувати до трактора різноманітні начіпні машини і знаряддя, а отже, оперативно перебудовуватися з урахуванням потреби і обставин, що змінюються. Досвід військового використання тракторів у роки Другої Світової війни показав, що в умовах бездоріжжя і активної бойової протидії супротивника без тракторів неможливо перекидати самі різноманітні військові і цивільні вантажі, вести відновлювальні роботи, здійснювати термінове будівництво, розтягувати завали, організовувати проходи та ін.

У військово-повітряних силах Великобританії і Канади на обслуговуванні аеродромів, складських приміщень, наземних і підземних ангарів, доріг широко застосовувалися колісні трактори, які здійснювали всі транспортні операції, починаючи від буксирування літаків, подання заправних цистерн, боєприпасів усіх видів, розвантаження транспортних літаків, виконання всіх робіт по догляду і ремонту злітно-посадкових смуг тощо.

Недостатня кількість трактористів породжувала необхідність допрацьовувати системи керування тракторами, щоб на них могли працювати жінки та підлітки, а також літні люди. Велася робота по зниженню зусиль на штурвалах рульового управління, важелях і педалях. Спрощувалося обслуговування, підвищувалися терміни виконання регулювальних операцій, мінімізувалася кількість необхідного для обслуговування і ремонту інструменту.

Для забезпечення високої готовності тракторів для виконання необхідних робіт широко проводився вузловий ремонт, для чого відпрацьовувалася взаємозамінність деталей, складальних одиниць, агрегатів і систем. Двигуни,

як правило, могли працювати на різних видах палива залежно від того, яке було в наявності. Впроваджувалися конструкції з самозмазкою. Вводилися різні датчики, що сигналізували про стан двигуна (обороти, тиск, температура та ін). Застосовувалися системи дублювання: два паралельно працюючих клинових ременя в системі вентилювання двигуна і в системі охолодження; так само дублювалося управління гальмами.

Була налагоджена система постачання запасними частинами, організовані потужні склади з диспетчерською системою пошуку та контролю якості запасних частин. Організована ремонтна база з поставкою тракторними фірмами пристосувань і спеціального інструменту, з випуском ремонтної технічної документації [2175].

Для спрощення обслуговування і ремонту, як правило, використовувалися, в першу чергу, масові моделі тракторів, наприклад, трактори Ford моделі 9N, Massey-Harris 81, Fordson E27N Major [2895, с. 154–155, 168, 170–171].

Як типові для даного етапу розглянемо трактори фірми Massey-Harris, виробництво яких було почато в 1941 р. в США. На трактори Massey-Harris 101 Junior та Massey-Harris 101 Super Standard було величезне замовлення від Королівських Військово-Повітряних сил Канади (RCAF – Royal Canadian Air Force). Трактори були універсальними. Мали чотирициліндрові бензинові двигуни фірми Continental з розмірами циліндрів і ходом поршня 7,62x11,1 см (3x4⅜") [2826, с. 141–144].

У трактора Massey-Harris 101 Super Standard двигун розвивав максимальну потужність в 26 к.с., тобто був на межі малого і середнього трактора. Трактор пройшов випробування на станції університету в штаті Небраска, які підтвердили його високі технічні можливості, включаючи питому металоємність трактора 51,58 кг/ к.с. та високу транспортну швидкість (на вищій четвертій передачі при нормальній частоті обертання колінчастого валу була зафіксована швидкість у 25,7 км/год).

Випуск тривав протягом усієї війни і пізніше – до 1948 року, коли фірма поставила на виробництво ходове сімейство тракторів, одним з найвідоміших представників якого став Massey-Harris 744D, що випускався на заводі фірми у Великобританії і в США (модель 44D). Цифра 7 в номері моделі означала, що цей трактор виготовлявся за американським зразком у Великобританії.

Виконати замовлення на трактори Massey-Harris у воєнний час було непросто, позаяк на тракторному заводі у США фірма виконувала одночасно велике замовлення для збройних сил США, в тому числі виготовляла крила та інші агрегати для літаків Mosquito, а також 50000 транспортних засобів для перевезення танків. Тому фірмі довелося максимально механізувати процеси виробництва, щоб підвищити продуктивність праці.

Іншим американським трактором воєнних років став трактор Oliver HG фірми Oliver Crop. Він з'явився на ринку в 1943 р. і був гусеничною машиною звичайного компонування універсального типу з бензиновим чотирициліндровим двигуном максимальної потужності 24,7 к.с. Трактор мав три передачі, його максимальна транспортна швидкість складала 8 км/год [2895, с. 169].

Трактор є продовженням низки відомих гусеничних тракторів фірми Cletrac, в тому числі малого гусеничного універсального тягача – моделі HG. Зазначена модель була уніфікована з колісною версією трактора фірми Cletrac, а саме, – General GG. Фірма Oliver, по суті, відновила виробництво трактора фірми Cletrac, яке тривало з 1939 по 1940 рік. На тракторі було встановлено відомий двигун фірми Hercules з розмірністю DxH=8,2x10,1 см (3x7/32x4"). [2895, с.169]

У 1944 р. у ході вдосконалення трактор поважчав з 1592 до 1899 кг. Його питома металоємність зросла з 64,45 до 76,88 кг/к.с., але перебувала на рівні сучасних гусеничних машин того часу. Трактор випускався більше 3-х років.

Фірма Oliver залишалася на тракторних ринках до 1960 р., після чого вона увійшла до складу потужного концерну White Motors, а потім була викуплена не менш відомою фірмою Minneapolis-Moline (США).

Третім відомим трактором часів Другої Світової війни був Fordson E27N Major (див. Фото 14). Ця модель вважалася проміжною, тимчасовою, розвитком попередніх, які фірма випускала майже 30 років. Вона мала на час замінити модель Ford Model 9N 1939 р. випуску потужністю 23 к.с., з конструктивною вагою 1532 кг і питомою металомісткістю 66,61 кг/к.с. [2826, с. 80–81, 2165].

Терміновість впровадження Fordson E27N Major диктувалася двома головними міркуваннями: припиненням виробництва Ford Model 9N, по якій йшов судовий процес між Генрі Фордом і Гаррі Фергюсоном у зв'язку з претензіями останнього на порушення його авторських прав, захищених отриманими ним раніше в США патентами. Другим чинником була необхідність виграти час для закінчення проектування фірмою Ford Motor C° принципово нового масового трактора з власним дизельним двигуном.

Трактор Fordson E27N Major мав максимальну потужність 28,5 к.с. при вазі 2085 кг і питомій металоємності 73,16 кг/к.с. Спочатку планувалося встановити модернізований двохпаливний двигун, який раніше встановлювався на тракторі моделі E. Двигун працював на бензині і на нафті.

Реально на трактор встановлювали дизель фірми Perkins, про що свідчила особлива барвиста емблема на капоті. З часом потужність трактора була підвищена, оскільки замість чотирициліндрового двигуна Perkins P 4 був встановлений шестициліндровий двигун Perkins P 6 з максимальною потужністю 45 к.с. [2175].

Трактор виявився вдалим і добре продавався. Максимальний річний випуск 1948 г. досяг 50 тисяч штук. Виробництво тривало до 1951 р., коли з'явилася нова модель New Fordson Major з чотирициліндровим власним дизелем потужністю в 40 к.с. Трактор важив 2409 кг і мав питому металоємність 60,23 кг/к.с., тобто на рівні кращих моделей 50-х років. Крім того, у нього з'явилася вдосконалена коробка передач з двома діапазонами по три передачі в кожному (прямого ходу) і двома (по одному в діапазоні) передачами заднього ходу. Раніше, у 1947 р. був освоєний колісний трактор Ford 8N потужністю в 21 к.с. при вазі 1230 кг, з питомою металомісткістю 58,57 кг/к.с. Він випускався одночасно з Fordson E27N Major під керівництвом онука Генрі Форда. У 1945 р., у віці 82 роки Генрі Форд передав управління своєю компанією онукові, якого в пресі іменували Форд-2.

Трактор Fordson E27N Major був першим трактором цієї фірми з дизелем, та й взагалі був першим масовим трактором з дизелем. Можна вважати, що він відкрив нову епоху в тракторобудуванні. Ця модель була універсальною, досить естетичною. Її округлені форми нагадували звичні автомобільні. При випуску застосовувалася фірмова небесно-блакитна емаль [2826, с. 80–81].

З закінченням Другої Світової війни в ряді країн Європи, особливо у Франції, Італії, Федеративній Республіці Німеччині і, особливо, у Великобританії виник тракторний бум. Це було викликано необхідністю перевести промислове виробництво на мирні рейки і тракторобудування у цьому плані було перспективною галуззю.

В даний період йшов пошук перспективних конструкцій тракторів. На ряду з класичними моделями колісної формули 4х2 з двома ведучими колесами великого діаметру, розташованими позаду, робилися спроби створити нові компонування і конструкції. Особливу увагу було приділено створенню тракторів у компонуванні «самохідне шасі»

Існувала поширена думка фахівців тракторобудування, що самохідні шасі, як компонування трактора, буде більш перспективним, ніж трактор класичної компоновки.

Було відомо, що самохідне шасі з таким же двигуном, як і трактор класичної компоновки, володіє кращими тягово-зчіпними якостями, кращою керованістю, менше травмує культурні рослини при просапних роботах, має більш високу продуктивність і кращу паливну економічність. До цього можна додати такі якості як хороша оглядовість робочої площі в зоні розташування робочих органів машин і знарядь і більш зручний для тракториста прямий зв'язок між поворотом рульового колеса і напрямком зсуву робочих органів.

Патент на компонування трактора у вигляді самохідного шасі був отриманий в 1935 р. ще у фашистській Німеччині, але в країні, що готувалася до

війни, до реалізації цих ідей тоді руки не дійшли. Після закінчення війни у багатьох країнах світу взялися за реалізацію проекту, особливо багато фірм виготовляло самохідні шасі у ФРН, в тому числі такі відомі, як Eicher Yebr. Tractorenfabrik (Айхер), Fendt Xaver & C° (Фендт), Lanз Hermann (Ланц), та ін. Серед менших фірм були Wesseler Ho H.G. Schlepper (Весселер), Huber& Wossner OHG (Хубер унц Весснер), Ritscher KG т.в. H (Рітшер), Fahr Maschinen – fabric AG (Фар) [2094, 2594].

Самохідні шасі в ці ж повоєнні роки проектували і випускали США, Великобританія, Австрія, Швейцарія, Чехословаччина (ЧССР), Болгарія (НРБ), Німецька демократична республіка (НДР).

На міжнародних симпозіумах, конференціях, зустрічах фахівців багаторазово підкреслювалася думка, що самохідні шасі в перспективі, можуть витіснити класичну компоновку трактора, якщо вдасться істотно знизити трудомісткість міжосьового навішування на раму трактора та під неї.

Однак, всі запропоновані в ті роки конструктивні рішення механізації міжосьової або передньої навіски на самохідні шасі не були настільки ефективними, щоб привести до заміни колісних тракторів самохідними шасі.

Були запропоновані, розроблені та випробувані різні конструкції і технічні прийоми, але, по-перше, вони не дали скільки-небудь істотного зниження трудомісткості навішування, а по-друге, вони, як правило, не дозволяли навішувати на самохідні шасі навісні машини і знаряддя, що випускалися для агрегатування з задньою навісною системою класичного трактора.

Зазначене, в кінцевому рахунку, призвело до припинення випуску більшістю тракторних фірм самохідних шасі. Особливо довго і наполегливо випускали самохідні шасі у ФРН дві великі фірми Eicher Yebr. Tractorenfabrik та Fendt Xaver & C°, але і вони до кінця 20-го століття відмовилися від них.

Що стосується післявоєнних розробок самохідних шасі, то одним з найбільш відомих і таких, що досить довго випускалися, було самохідне шасі David Brown 2D (див. Фото 15). Дана модель вперше з'явилася на ринку в 1955 р., тобто практично в ті ж роки, коли в УРСР, в м. Харків було освоєно виробництво першого радянського самохідного шасі ДСШ-14 потужністю 14 к.с.

Зазначене англійське самохідне шасі випускалося фірмою David Brown Tractors з хребтовою одно брусовою рамою складної форми. Спочатку мало дизельний двигун AD2/12, двох циліндровий, чотирьохтактний, повітряного охолодження з розмірами 8,89х10,16 см (3,5х4"), який розвивав максимально 12 к.с. Двигун запускався 12-ти вольтовим електростартером, важив 163 кг (питома металоємність двигуна становила 13,58 кг/к.с., що в ті роки було нормальним середнім показником). При експлуатації з'ясувалося, що потужність двигуна недостатня. Було проведено доопрацювання двигуна,

підвищена оборотність до 1800 об/хв, в результаті чого потужність зросла до 14,1 к.с. [2826, с. 45–46]

Самохідне шасі за прийнятою в СРСР класифікацією тракторів тягового класу відносилося до тракторів від 06, до 0,9 тон тяги. Максимальна потужність гарантувала досягнення тягового зусилля до 943 кг при 1500 об/хв. колінчатого валу двигуна.

Шасі мало чотири швидкості руху переднього ходу: три робочих – 2,24; 3,77; 5,23; а так само одну транспортну – 10,5 км/год. Була одна задня швидкість в 3,39 км/год. При підвищенні частоти обертання колінчастого вала на ~16 % до 2090 об/хв зазначені швидкості зростали відповідно до 2,66; 4,45; 6,16, а транспортна – до 12,35 км/год. При цьому зростала і швидкість заднього ходу до 3,99 км/год. Шасі мало відносно невелику базу в 1828 мм (близько 72"), спиралося на задні шини 6-22 і передні напрямні 4,00-15.

Його довжина не досягала 3 м (2950 мм). Ширина в двох виконаннях могла бути 1040 і 1702 мм (близько 41 і 67"), а висота в цих двох виконаннях відповідала 1460 і 1397 мм (57,5 і 55" відповідно).

Такі габаритні розміри забезпечували відносно невеликий дорожній просвіт в 380 мм, що не дозволяло працювати з високими просапними культурами, а лише з такими, у яких невисоке бадилля (цукровий буряк, картопля, помідори, цибуля та ін.)

У самохідного шасі з шириною 1040 мм можна було виставити колію передніх коліс 815-1320 мм (32-52"), а з шириною 1702 мм можна було регулювати в межах 1016-1727 мм (40-68") через 101,6 мм (4"). Відповідно колія задніх коліс регулювалася в першому випадку в діапазоні 815-1420 мм (32-56"), а, у другому – 1016 – 1727 (40-68") через 101, 6 мм (4"). Самохідне шасі мало ззаду один незалежний вал відбору потужності з числом обертів – 643 об/хв. Машини і знаряддя складалися з двох дзеркальних конструкцій і навішувалися ліворуч і праворуч від рами на навісні системи, керовані двома виносними силовими гідравлічними циліндрами. Кожен циліндр розвивав зусилля до 1600 кг. Зазначене самохідне шасі було досить легкою машиною: вузький варіант мав суху вагу 850 кг, а широкий – 918 кг.

Дане шасі стало центром уваги традиційного щорічного англійського шоу тракторів у 1955 р. Англійці назвали новий трактор «tool carriers», що можна приблизно перекласти як «носії інструменту». Виробництво даної моделі тривало до 1961 року. Всього було випущено 2008 таких самохідних шасі.

В цілому, самохідне шасі не виправдало надій розробників, що і призвело до припинення його виробництва.

Фермери не застосовували нову конструкцію через труднощі навішування, необхідність спеціальних машин і знарядь, складність їх зберігання.

Відзначимо, що спроби створити оригінальні самохідні шасі в тій же Великобританії не були поодинокими.

Так, у 1946 році фірмою S. E. Opperman був сконструйований мотокарт Opperman Motocart (див. Фото 16) потужністю 8 к.с. з колісною формулою 3x1, що відповідало одному провідному передньому колесу, на якому і був змонтований бензиновий двигун. Мотокарт при перевезенні сільгоспвантажів заміняв в середньому 3 кінні упряжки. Транспортна швидкість при 4-х передачах складала 17,7 км/год. Двигун одноциліндровий чотиритактний. При власній вазі в 1500 кг мотокар вільно возив такий же вантаж [2895, с. 172].

У цьому ж році конструктором на прізвище Bean (Бін) була запропонована своя розробка самохідного шасі потужністю 8 к.с. вагою всього 610 кг з колісною формулою 4x2, яку він реалізував ще в 1945 р. Фірма Hamberside Agriculture порахувала це самохідне шасі з низько розташованою рамою перспективним і, доопрацювавши, випустила його на ринок. Шасі успішно працювало на вирощуванні цукрових буряків. На нього можна було встановити міжосьовий культиватор, платформу, шестирядну сівалку, обприскувач, розкидувач гною і добрив [2895, с. 173].

У США в 1947 р. спробу створення та реалізації вироблених шасі зробила така відома фірма, як Allis-Chalmers. Вона спроектувала і почала випускати восьми сильне, з бензиновим чотирициліндровим двигуном малого розміру самохідне шасі Allis-Chalmers Model G.

Модель продавалася, в основному, в США і Франції. Незважаючи на малу вагу (636 кг), наявність чотирьох передач прямого ходу зі спеціальною низькою передачею 2,5 км/год і досить широким регулюванням колії коліс від 1,21 до 1,62 м (47x5/8 x 63 x25/32"), шасі не знайшло достатнього попиту. Обмежені обсяги продажів привели до згортання виробництва.

Були й інші, мабуть, більш оригінальні розробки, автори яких наполегливо намагалися створити принципово нове компонування трактора, позбавлене недоліків класичної компоновки, у якої, як правило, активно використовувалася тільки задня навіска з її перевагами і недоліками.

Головною метою цих пошуків була спроба застосувати міжосьову (передню), фронтальну, бічні та ешелоновані навішування машин і знарядь, причому так, щоб трудомісткість приєднання і від'єднання була незначною, порівняно з трудовитратами задньої навіски. Розробники розуміли, що з точки зору підвищення продуктивності праці, поліпшення якісних і кількісних показників вкрай важливо візуально з місця тракториста контролювати, не крутячи головою назад, робочих органів навісних машин і знарядь.

Мабуть, найбільш успішними в такому пошуку виявилися американські інженери, які спроектували і протягом декількох років випускали на тракторних заводах альтернативні конструкції, у тому числі самохідні триколісні

шасі з Х-Г подібною відкритою рамою, у якої був жорсткий зв'язок двох напрямних коліс (спереду) і одного ведучого заднього колеса, що рухається по сліду правого направляючого колеса. У вільному просторі добре «вписувався» зернозбиральний комбайн зі своїми опорними колесами. На жаль, далеко не всі сільськогосподарські машини і знаряддя вдавалося під'єднати настільки ж просто, наприклад, культиватори, сівалки, бурякопідйомники. Зате чудово агрегатувалися обпилювачі, обприскувачі та інші багатовимірні машини і знаряддя.

Завершуючи аналіз розроблених після закінчення війни самохідних шасі, варто хоча б коротко згадати модель Lanz Alldog A 1806 фірми Heinrick Lanz з ФРН, яка випускалася протягом ряду років у ФРН. Це було найтиповіше двохбрусне самохідне шасі з середньо розташованою горизонтальною рамою, звареною з труб. Внизу були приварені плоскі планки з отворами для кріплення навісних машин і знарядь, як правило, під рамою, тобто, в основному, культиваторів, сівалок для обробки просапних культур рядного і суцільного посіву. Шасі мало двоциліндровий двотактний дизель потужністю до 18 к.с., п'ять передач прямого (переднього) ходу і одну задню передачу. Найчастіше воно використовувалося на викопуванні цукрових буряків і коренеплодів. Фірма розробила і випускала широкий набір навісних машин, знарядь і шасі, які можна було придбати в комплекті, на пільгових умовах.

Роботи в цій фірмі по створенню саме універсально пропашного самохідного шасі почалися ще в кінці 40-х років і тривали до початку 50-х. Перше самохідне шасі такого конструктивного виконання з 12-сильним бензиновим двигуном фірма випустила ще в 1951 році. В 1952 р. замість першої моделі Lanz Alldog A 1205 (див. Фото 17) з'явилося таке ж шасі A 1305 з одноциліндровим дизелем потужністю 13 к.с. і вагою близько 1370 кг, а в подальшому модель випускалася з дизелем 14 к.с. при 2800 об/хв. фірми MAN [2895, с. 210–211].

Шасі Lanz Alldog особливо цікаве тим, що воно послужило прототипом для розробки перших радянських самохідних шасі класу 0,6 тонни тяги, які у вигляді ДСШ-14 з двигуном в 14 к.с. випускалися з 1956 року і були першими в ряду наступних моделей самохідних шасі ДСШ – 14 М, ДВСШ-16, Т-16, Т-16М, Т-16 МГ та ін. Навіть коли фірму Heinrick Lanz, по суті, поглинула відома американська тракторна фірма Jon Deere & C°, самохідні шасі залишалися тривалий час у виробництві.

Відкрита рама шасі служила для установки самоскидної вантажної платформи і навіть переїзної доїльної установки. В комплекті навісних машин був однокорпусний плуг центрального розташування, розкидачі гною і добрив, обпилювачі, обприскувачі та ін. Для навішування низько розташованих машин і знарядь застосовувався метод переїзду напрямними колесами

через машину, іноді захищену від пошкодження коритоподібними напрямними. В решті решт фірма все ж таки відмовилася від випуску самохідних шасі.

Окремої уваги заслуговує стан тракторобудування в післявоєнний період у країнах так званого «соціалістичного табору». Політичні цілі, пов'язані із демонстрацією переваг соціалістичного типу виробництва, змушували активізувати діяльність по розвитку передових галузей виробництва, зокрема і сільськогосподарських машин. Важливо, що за допомогою СРСР було організовано досить прогресивне на той час виробництво тракторів у багатьох соціалістичних країнах, які входили до Ради економічної взаємодопомоги. Така ж активна допомога надавалася й іншим країнам, що стали на соціалістичний шлях, зокрема Китайській Народній Республіці.

Радянські конструктори уважно стежили за світовими тенденціями в розвитку тракторобудування і, як правило, встигали врахувати їх у своїх моделях, що робило радянські трактори конкурентними на світовому ринку.

Зокрема, у Чехословаччині (ЧССР) трактори випускалися в невеликих кількостях і до Другої Світової війни, але по-справжньому сучасне тракторобудування з серійним випуском відомих тракторів фірми «Zetor» був організований в роки першої п'ятирічки 1949–1953 рр. Вже до 1954 р. випуск тракторів в порівнянні з 1945 р. зріс у 11 разів. Було організовано виробництво сучасних колісних і гусеничних тракторів, які не поступалися кращим світовим зразкам [2081, т.43, с. 104–106].

У Польщі (ПНР) також були спроби випускати колісні трактори типу американської моделі «Титан» ще у 20-х роках 20 століття, але реальне виробництво було організовано тільки в 1947 р. До кінця 1950 р. фірма «Ursus» вже випустила близько 7500 тракторів. Первістком був «Ursus C 45» потужністю 45 к.с., схожий на німецький трактор Lanz Bulldog, який випускався майже 30 років і був популярним у Європі. У тракторі поєднувалися як традиційні (і навіть дещо вже застарілі) рішення, такі, наприклад, як двигун колоризаторного типу, так і цілком прогресивні, приміром, підресорений передній міст. Двигун запускався на бензині. Міг працювати на нафті, на важких оліях, що було важливо в повоєнні роки у зв'язку з дефіцитом палива [2826, с. 200].

Випуск цих машин тривав упродовж 50-х років. Була налагоджена кооперація з фірмою «Zetor» (ЧССР). Тракторний завод був реконструйований, а з 80-х років на тих же територіях був побудований новий завод для випуску тракторів за ліцензії фірми Massey-Ferguson і дизельних двигунів Perkins [2082, с. 104–106].

В Румунії тракторобудування вперше з'явилося в 1947 р. А вже у 1948–1952 рр. було випущено 19 тисяч тракторів в 15-сильному обчисленні. З 1951 р. освоєно випуск дизельних гусеничних тракторів типу КД-35 (за до-

помогою СРСР). Згідно планам намічалося різке зростання випуску на наступні роки, наприклад, до 5 тисяч в 1955 р. [2081, т. 26, с. 399–401].

В Угорщині, як відомо, трактори вироблялися невеликими обсягами ще з 1924 р. на фірмі Hofnerr-Schrantz Clayton-Shuttleworth (скорочено: HSCS), але реально виробництво було організовано на реорганізованому заводі тільки з 1949 р. Завод перейменували в «Червону Зірку» і запланували випуск від 2600 штук у 1949 р. до 4600 штук в 1954 р. [2081, т. 26, с. 399–401].

У Німецькій Демократичній Республіці (НДР) вже у 1950 р. було випущено 5тис. тракторів (до Другої Світової війни на цій території випускалося до 4 тисяч тракторів). За даними [2081, т. 26, с. 399–401].зростання випуску 1955 р. перевищив рівень 1950 р. більш ніж у 2 рази.

В Югославії (СФРЮ) на фірмі Zadrugar Dizel з 1956 р. випускалися 40-сильні колісні, дизельні трактори в кількості 4000 штук на рік.

За допомоги СРСР у 50-ті роки в Китаї, в місті Лояні був побудований перший в КНР сучасний тракторний завод, що випускав потужні гусеничні дизельні трактори радянської конструкції. Підприємство випускало одну модель трактора по документації Харківського тракторного заводу – ДТ–54. Ця модель і на даний час виробляється в КНР. До речі, сама структура і план підприємства в Лояні повністю скопійована із Харківського тракторного заводу.

Отже, можна стверджувати, що у повоєнний період тракторобудування у всьому світі набувало активного розвитку. І якщо в СРСР кількість випущених моделей тракторів була мінімізована у відповідності з діючими в той чи інший період типажами, то для капіталістичних країн характерною була розмаїтість випуску моделей тракторів. Даний висновок може бути підтверджено наступними міркуваннями. Згідно [2274] у 1952 році в США 136 фірм випускали 175 моделей тракторів. Така потужна та відома фірма як International Harvester C°– випускала 28 моделей тракторів, фірма Case – 20 і т. д. Виняток становила тільки фірма Ford Motor C°, яка виробляла в 1952 р. тільки одну модель трактора, але при річному випуску понад 100 тис. штук.

Для підбиття підсумків стосовно основних тенденцій розвитку тракторобудування в період 40-х.– середини 60-х. рр. XX ст. зручно взяти представницьку вибірку і обробити її статистично. В джерелі [2895, с. 159–255] вказується, що на 1941-1965 рр. припадає 59 найбільш відомих моделей тракторів, тобто цілком достатньо для статистичної обробки (зазвичай у вибірці має бути не менше 25–30 об'єктів для отримання високого ступеня достовірності). З 59 тракторів вибірки 55 (93,22 %) колісних, 3 гусеничних (5,085 %) і один колісний з накидним напівгусеничним ходом (1,695 %). Відсічемо гусеничні трактори і напівгусеничну спеціальну модель для роботи в Антарктиді.

Серед 55 колісних тракторів 47 (85,45 %) серійні (щоправда з різними обсягами випуску), 4 самохідних шасі (7,27 %), 3 експериментальних трактора (5,455 %) і один суто транспортний засіб (1,82 %).

Розіб'ємо часовий період 1941–1965 на два: 1941–1955 і 1955–1965 рр. З первинних 59 тракторів вибірки відповідно 31 трактор (52,54%) і 28 тракторів (47,46 %), у тому числі з 47 серійних 23 і 24 по напівперіодам, тобто майже порівну. У напівперіоді 1941–1955 рр. – 12 бензинових двигунів з середньою потужністю 24,87 к.с. і 11 дизельних – 38,25 к.с., у другому на півперіоді – лише 3 бензинових із середньою потужністю 41,67 к.с. і 21 дизельний з середньою потужністю 51,11 к.с.

Відразу можна зробити два головних висновки: 1) помітно прослідковується підвищення потужності трактора; 2) в даний період активно відбувається «дизелізація» тракторних двигунів.

Якщо середня потужність 23 двигунів першого напівперіоду становить 31,29 к.с. на трактор, то другого – 49,93 к.с., що відповідає зростанню потужності майже в 1,6 рази за 10 років. Якщо порівняти середню потужність бензинових 12 двигунів 1941-1955 рр. 24,87 к.с. і 21 дизельного двигуна 1956–1965 рр. 51,11 к.с, то зростання потужності ще більш значне – 2,055 рази!

Аналіз по країнах показує, що в «дизелізації» першу скрипку грали країни Європи, особливо, Великобританія. Тоді як США реально відставали від цього процесу. Останнє цілком зрозуміло: американці були багатші, мали широку мережу бензозаправних станцій і були зацікавлені в масовому виробництві більш дешевих і легких бензинових двигунів, щоб зменшити витрати на собівартість і продавати трактори по більш низьким, ніж у європейців, цінам.

Але й американці, які побудували свої тракторні заводи в інших країнах, особливо у Великобританії, були змушені брати участь у дизелізації тракторів, а на своїй території пропонувати покупцеві на вибір бензинові, дизельні або такі мотори, що можуть працювати на суміші газів.

Що стосується інших показників аналізованих тракторів, то чітко простежується ускладнення коробки передач і зростання кількості передач переднього ходу з 3–4 (max – 6) до 6–8 (max – 12). Особливо наочно із зростанням потужності падає питома металоємність. Якщо в першому напівперіоді найчастішим діапазоном значень є 55-65 кг/к.с., то в другому – 45–55 кг/к.с., а в окремих тракторів, наприклад, Ford Power 801, питома металоємність рекордно низька, всього 30,75 кг/к.с. [2826, с. 83–84]

Якщо в першому напівперіоді двигуни 1,2 або 4-х циліндрові, то в другому – 2, 3, 4 і 6 циліндрові. Зростають транспортні швидкості колісних тракторів, часто виходячи на рівень 25–30 км/год замість 10–15 км/год. Також істотно зростає частота обертання колінчастого вала, доходячи у кращих двигунів до 2800 об/хв, що приблизно означає зростання в 2 і більше рази.

Поступово поліпшуються умови роботи. З'являються сидіння зі спинками і підлокітниками з амортизаторами (гумовими і гідравлічними), запроваджується регулювання сидіння по росту і вазі. З'являються коробки передач з перемиканням передач на ходу без розриву потоку потужності. На трактори встановлюються двошвидкісні незалежні вали відбору потужності з числом обертів 640 і 1000 об/хв. Удосконалюються гідравлічні системи, особливо часто застосовуються автоматичні регулювання глибини оранки за допомогою гідравліки.

Удосконалюється система запуску двигунів. Практично пропадає запуск заводною ручкою. Як правило, запуск ведеться електростартером безпосередньо чи електростартером для запуску пускового двигуна.

Трактори отримують сучасний дизайн і фірмове забарвлення. У машин з'являються вбудовані фари, які часто розташовуються по 2 з кожної сторони трактора, включаючи 1–2 задні; сигнали повороту, габаритні ліхтарі. Нарешті, встановлюються дзеркала заднього огляду (з однієї або двох сторін).

Рульові колеса розташовуються, як правило, під нахилом, зручним для користування. Тиск у шинах задніх ведучих коліс намагаються витримувати в діапазоні 0,8–1,2 атм, а передніх – не більше 2,5–3,2 атм.

З'являються щитки приладів з датчиками граничних станів (контрольні лампи), які реагують на граничні показники стану агрегатів і систем, наприклад, на перегрів двигуна, відрив ременя вентилятора, розряджання акумуляторних батарей, падіння тиску в гідросистемі.

Розпочато застосування гідропідсилювачів рульового механізму.

Широко застосовуються зменшувачі ходу коробок передач для отримання «повзучих» швидкостей від 0,3 до 1,0 км/ч. Коробки зміни передач стають двох діапазонними, з 6 передачами в кожному діапазоні. Замість однієї передачі заднього ходу з'являється, як мінімум, дві, а іноді кількість передач переднього і заднього ходу однакова, що дозволяє працювати на прямому і задньому ходу (в залежності від виду виконуваних робіт).

Явно простежується відставання тракторних фірм у впровадженні кабін, особливо безпечних при випадковому перекиданні трактора.

Для прикладу стисло охарактеризуємо модель трактора – Doe Triple-D (див. Фото 18), що з'явився в 1958 р. В ті роки колісні трактори потужністю понад 60 к.с. були рідкістю, тому у власників великих ферм були обмежені можливості вибору тягачів: купувати гусеничний потужний трактор або шукати потужний колісний тягач. У Великобританії багато фірм відмовилися від гусеничних машин, справедливо вважаючи, що вони псують дороги, або потребують трейлерів для перевезення. Цю проблему фермер з графства Essex (Ессекс) George Pryor (Джордж Пріор), якому був потрібен потужний колісний трактор для оранки важкого глинистого ґрунту, вирішив, виходячи зі своїх фі-

нансових можливостей, купівлею двох дешевих тракторів Fordson. Він зняв з них передні мости, а трактори причепив один до іншого шарнірно. При цьому він об'єднав управління тракторами і вивів його до виконавчих органів заднього напів трактора. Вийшов чотириколісний трактор схеми 4x4 загальною потужністю 80 з надлишком кінських сил. Фірма Ernest Doe & Sons (Ернест Доу і сини) зацікавилася рішенням Пріора і уклала з ним угоду. Перший доопрацьований фірмою трактор в 1958 р. отримав назву Dual Power (приблизний переклад – подвійна сила), а потім, при використанні двох тракторів Fordson Power Major отримали трактор потужністю 100 к.с., який назвали Triple-D. В тому ж 1958 р. фірма об'єднала 2 напівтрактора Ford 5000 і отримала новий трактор Doe 130 потужністю 130 к.с. Потім були взяті два напівтрактори Ford 7000 і отримали Doe 150 потужністю 150 к.с. Реально роботи велися по 1962 р. Фірма виготовила до нових тракторів плуги, культиватори. Всього фірма виготовила близько 300 таких комбінованих тракторів [2895, с. 221].

На початку 60-х років фірма Ernest Doe & Sons конкурувала з тракторами 4x4 фірми Country Commercial Cars і Muir Hill. Зрештою Doe поступилася, оскільки перевагою їх конкурентів були: один двигун, одна коробка передач, менша довжина трактора, легкість маневрування, менші витрати на обслуговування, простота зберігання та ін.

У ці ж роки (особливо у 1955–1965 рр.) фірми вели пошукові та експериментальні роботи в галузі тракторобудування [2094, 2636, 2895 тощо]. Хоча деякі з них не мали практичних результатів, але самі експерименти були досить показові. Зокрема, у 1959 році американська фірма Allis-Chalmers з прицілом на майбутнє побудувала і випробувала чотириколісний трактор Allis-Chalmers Fuel Cell Tractor потужністю 20 к.с., з паливними елементами та джерелами електроенергії для приводу електродвигуна. На місці двигуна внутрішнього згоряння було розміщено 1008 елементів, об'єднаних в 4 великих блоки. Елементи, що генерували електрику, ставилися до газових паливних елементів з к.к.д. близько 60 %. Гарячий газ пропан подавався в газовий елемент до анода, взаємодіючи з киснем електроліту. Реагуючи з електролітом, газ вивільняв електричні заряди, що переходили на анод. Одночасно відбувався контакт кисню з електролітом і звільнення електричних зарядів, що передавалися кисневому електроду. Хімічна енергія палива перетворювалася в електричну. Каталізатори прискорювали процеси утворення напруги, залишаючись неушкодженими.

Перший опис цього хімічного процесу ще в 1839 р. дав Christian Friedrick Schonbein (Крістіан Фрідріх Шенбейн). Елементи працювали абсолютно безшумно. На базі свого трактора Д-12 (трактор того ж сімейства, що і Д-14, з'явився в 1957 р. у фірми Allis-Chalmers Manufacturing C°) були виготовлені і випробувані декілька зразків, які успішно працювали. Роботи

були припинені в 1959 р. через високу вартість реалізації проекту в серії. В якості робочих газів використовувалися пропан і метан, а також їх суміші. Було показано, що елементи можуть працювати і на інших газах, у тому числі природного походження. Трактор не мав ніяких виступаючих труб, був естетично досконалий, принаймні спереду.

Другим експериментальним трактором став International Harvester Gas Turbine Tractor HT-340, випробуваний фірмою в 1961 р. Це був трактор з газовою турбіною потужністю в 40 к.с. Замість коробки передач була застосована гідравлічна трансмісія, що забезпечувала безступінчасте регулювання швидкості обертання задніх ведучих коліс. Процес згоряння палива – безпосередньо в турбіні. Газ, що вилітав з великою швидкістю, крутив турбінне колесо з жароміцними лопатками. Далі обертання передавалося на гідронасос.

Недоліком системи був високий рівень шуму, що змушувало тракториста одягати захисні навушники. Крім того, була проблема відводу тепла від корпусних деталей, обтічних горючими газами з середини. Система працювала в блоці з гідротрансмісією. Її фірма використовувала і надалі в конструкціях своїх тракторів [2895, с. 236].

Аналогічний трактор виготовила і американська фірма Ford Motor C°. Трактор назвали «Тайфун», його потужність складала до 100 к.с. Діаметр робочого колеса турбіни 152 мм (6»), швидкість обертання – до 50 000 об/хв. Тиск газу на вході 1,05–1,76 атм при температурі 520 °С , а на виході – 400 °С, що представляло складність з точки зору забезпечення безпеки і необхідності ефективного охолодження.

На відміну від трактора International Harvester була застосована 12-швидкісна коробка передач, що забезпечувала 10 передач переднього ходу і 2 задні передачі. Обертання робочого колеса турбіни через редуктор передавалося в коробку передач. Трактор успішно пройшов всі випробування [2306, 2310, 2896 та ін.].

Нарешті, самим несподіваним і вражаючим уяву був експериментальний трактор Country Sea Horse, виготовлений і випробуваний фірмою Country Commercial Cars у Великобританії в 1964 р.

Недарма фірма назвала трактор «плаваючим конем». У рекламних цілях він зі швидкістю на воді в 3 вузла (близько 5,5 км/год) за 7 годин 50 хвилин переплив Ла-Манш на відрізку в 28 морських миль (51,8 км). У США плавав у бухті Lauderdale Port (Порт Лаудердейл) разом з яхтами [2895, с. 240–241].

Ступінь потреби в плаваючому тракторі досі не встановлена. Газетярі жартували, що, якщо трактор зроблений для реклами, то фірма досягла великого успіху, а якщо для роботи, то результат можна вважати провалом. У будь-якому разі, цей трактор потужністю в 52 к.с. не був поставлений на виробництво.

Ще однією цікавою, на наш погляд, світовою тенденцією тракторобудування середини XX сторіччя, стало те, що максимальний річний обсяг продажу тракторів у США склав в 1951 р. 609,1 тисячі, не рахуючи садово-городніх і спеціальних. В цей же рік СРСР випустив майже в 5 разів менше тракторів. Але, з року в рік СРСР збільшував випуск, а американці стрімко зменшували обсяги виробництва. Так за даними, представленими у Великій радянській енциклопедії [2081, т. 26, 43] вже в 1952 р. у США випуск складав 456,3 тис. тракторів; 1953 р. – 445,2; 1955 р. – 377,1, 1956 р. – 273,1; 1957 р. – 275,5; 1958 р. – 258,2; 1959 р. – 304,4; 1960 р. – за різними оцінками від 178,5 до 204,0 і в 1961 р. – 215,0 тис. тракторів. На такому рівні попит був законсервований.

США втратили роль лідера-експортера тракторів у світі. Ним стала Великобританія, яка з 1949 р. щорічно експортувала до 70–75 % всіх випущених тракторів, правда, вироблялися ці трактори на філіях американських фірм. Тому можна вважати, що американські фірми перейшли від експорту тракторів до експорту капіталів. З 1953 р. Великобританія за абсолютними обсягами експорту тракторів обігнала США, а, саме, 85 тисяч з 109,8 тис. вироблених (77,5 %) проти 69 тис. з 445,2 тис. вироблених (15,5 %) і стала світовим лідером [2081, т.26, 43].

Загальні обсяги експорту тракторів в світі (без СРСР) щорічно становили близько 200 тисяч машин в 50–60 роках 20 століття [2081, т. 43, с. 104–106]. Радянський Союз в 60-х роках побив всі американські рекорди по випуску тракторів.

Найбільшими імпортерами були Канада, Австралія, Нова Зеландія, Європейські країни, Африка. Країни Латинської Америки купували трактори у США і Великобританії.

Таким чином, у післявоєнний період до середини 60-х рр. трактори в цілому ускладнюються, в тому числі і двигуни, що вимагає більш високої кваліфікації і уваги тракториста. Продуктивність тракторних агрегатів постійно зростає, збільшуються робочі швидкості, зростає широта захвату, за рахунок підвищеної потужності, до трактора причіплюють все більше корпусів плугів, більше лущильників, різних борін (від дискових до системи «зигзаг»). Зростає гакова потужність. Трактор часто використовують з одновісними напівпричепами підвищеної ємності, або чіпляють чотириколісні причепи (один або декілька). Ведуться роботи по створенню потужних тракторів колісної формули 4х4 з усіма чотирма колесами однакового діаметру. Відомості про найбільш відомі і популярні моделі тракторів періоду з 1941 до 1965 рр. подано в Додатку 4.

Загалом можна стверджувати, що після закінчення Другої світової війни в 50-х р.р. XX сторіччя у багатьох країнах світу розпочався великий тракторний бум. Йшов післявоєнний пошук кращих компоновок тракторів. Великої популярності в період 50–60 х рр. набули самохідні шасі. І хоча не

було знайдено прогресивних і оптимальних технічних рішень по міжосьовому навішуванню на самохідне шасі (особливо під раму), ці моделі вироблялися багатьма провідними фірмами світу.

Основними тенденціями в 1941–1965 рр. були дизелізація тракторів і зростання їх потужності. Водночас вирішувалися багато інших питань конструктивного вдосконалення тракторів: від збільшення кількості передач в коробках швидкостей до створення регульованих по росту і вазі тракториста сидінь з амортизаторами гасіння коливань. Окрім тракторів класичної компоновки створювалися і випускалися різні моделі тракторів з чотирма ведучими колесами. Найбільш масово випускалися колісні трактори.

За обсягами експорту тракторів у фізичних одиницях Великобританія в 1953 р. обігнала США і стала світовим лідером, однак це відбулося значною мірою тому, що тракторні фірми США перейшли з експорту тракторів на експорт капіталів, будівництва їх філій у всіх можливих куточках світу.

Стосовно особливостей світового тракторобудування упродовж наступних п’ятнадцяти років, то ми розділяємо погляди вітчизняного дослідника Я. Ю. Білоконя [2188, с. 4–5] (в роботах якого досліджуються більш сучасні моделі та тенденції розвитку конструкцій універсально-пропашних тракторів) про те, що в даний період на перший план виходять запити споживачів. Ці потреби і запити спрямовують розвиток галузі в напрямку пристосування до різноманітних ринків збуту, новітніх технологій виробництва, покращання надійності виробів.

Відтак, можна стверджувати, що в умовах науково-технічного прогресу в тракторобудуванні 70-х–80-х років панували тенденції підвищення загальної економічності, забезпечення універсальності та надійності тракторної техніки. У зв’язку з цим процес створення нових конструкцій тракторів проводився шляхом пошуку можливостей підвищення коефіцієнта корисної дії та зниження витрат матеріальних ресурсів на одиницю корисного ефекту. Я. Ю. Білоконь виділяє два основні напрямки у розвитку традиційної компоновки тракторів: «масштабне збільшення існуючих типорозмірів, переважно з розвитком шин задніх ведучих коліс, їх здвоєнням і баластуванням трактора (американський напрямок); відносний перерозподіл маси трактора між мостами та підвищення ролі переднього ведучого моста з шинами збільшених розмірів (європейський напрямок)» [2188, с. 6].

Автор підкреслює, що для тракторів європейських фірм характерна тенденція збільшення типорозміру шин переднього ведучого моста не лише завдяки ширині, але і за рахунок діаметру. Це дає змогу обмежити ріст типорозміру шин задніх ведучих коліс, знижує їх вартість, підвищує прохідність трактора у міжряддях. Трактори ж американських фірм більш консервативні стосовно компоновки. У розширенні функціональних якостей провідне місце займає розвиток їх номенклатури та універсалізація.

Для прикладу розглянемо декілька відомих моделей досить успішних європейських і американських фірм.

Зокрема, дуже відома фірма DEUTZ-FAHR, історія якої тісно пов'язана з ім'ям Ніколауса Августа Отто, який в 1864 році заснував у м. Кельн моторобудівний завод NA Otto & Cie., перейменований пізніше в Klöckner-Humboldt-Deutz AG (KHD). Ніколаус Отто винайшов перший в історії чотиритактний двигун внутрішнього згоряння. Справжній прорив компанії відбувся в кінці 50-х рр., коли на трактори DEUTZ – FAHR почали встановлювати нове покоління двигунів FL712 потужністю від 13 до 52 к. с. Пізніше, у 1965 році були випущені трактори серії D-05, серед яких – 4 і 6-циліндрові моделі D6005 – D 9005, які пропонувалися у повноприводному виконанні. У 1968 році KHD купує частину акцій FAHR AG (Готтмадінген). Створюється бренд DEUTZ-FAHR. Цього ж року були випущені трактори DEUTZ серії 06, що отримали найбільше визнання з усіх коли-небудь створених завдяки повному приводу.

Згодом, у 1972 році була запущена у виробництво серія INTRAC – універсальний трактор, оснащений численними автоматичними кріпленнями для монтажу знарядь і кабіни (див. Фото 19). Він мав передній підйомник та навіску з переднім валом відбору потужності, яка застосовувалася як у сільському господарстві, так і для цивільного та промислового використання. У каркасній кабіні, що давала хороший огляд, було сидіння, що могло повертатися на 360 градусів. Незвичайна концепція трактора тягача з трьома просторами для навішування знарядь, передньою кабіною, зсувними дверима, фронтальним підйомником і переднім валом відбору потужності на деякий час стала справжньою сенсацією [2895, с. 258–259, 2836, с. 69].

В 1978 р. з'явилася ще одна серія машин цієї фірми – DX, яка представила собою абсолютно нове покоління тракторів потужністю 80 – 200 к.с. з новими двигунами, повністю синхронізованою коробкою передач, де під тиском циркулювало мастило, і повним приводом на всі колеса.

Ще одна європейська компанія Zetor (Зетор), найменування якої утворене простим поєднанням назви «Zet», що використовувалася заводом Zbrojovka Brno, де ще у 1945 році було сконструйовано перший трактор Z-25, та останніх двох літер слова «трактор» («or»).

Після успішного запуску тракторів Z-25 в серійне виробництво у 1952 році їх випуск було перенесено із заводу Збройовка Брно у виробничі цехи тодішнього національного Zavody presneho strojirenstvi Brno-Lisen («Заводи точного машинобудування Брно-Лишень»). Основними моделями, що здійснили прорив у виробництві даної фірми були трактори UR I – Zetor 2011, 3011 и 4011. Вони характеризувались передусім високим рівнем стандартизації різних серій збірки, що приносило не лише економічні зиски для виробника, але і вигоди для користувачів з точки зору більш широкого вико-

ристання окремих запасних частин. Ця концепція була використана в усіх наступних модернізаціях тракторів Zetor UR I і їх модельних рядів, включаючи трактори вищого класу потужності – Zetor UR II и Zetor UR III. Трактори Zetor UR II були введені у серійне виробництво наприкінці 1968 року своїм першим типом під назвою «Zetor 8011 Crystal» (див. Фото 20), що відрізнявся від попередника потужністю та ще більшою універсальністю. Згодом були випущені моделі Zetor 8045, 10011, 10045, 12011 і 12045. А в 1981 році виробництво цих тракторів, включаючи забезпечення запасними частинами, переміщено на завод ZTS Мартін в Словаччині.

Серед американських фірм в даний період досить сильні позиції займали фірми International Harvester та Case, що внаслідок поглинання останньою у 1985 році під назвою Case IH стали другим найбільшим виробником сільськогосподарського обладнання у світі.

Трактори середнього рівня потужності даних фірм були дуже маневрені й потужні, широко застосовувалися як у тваринництві, так і на фермерських полях. Їх важливими характеристиками були продуктивність, універсальність, комфорт і зручність в експлуатації. Автоматична трансмісія, зручна панель керування, ергономічна кабіна із широким оглядом – усі ці риси, з одного боку, повністю відповідали запитам покупців, а з іншого, демонстрували найновіші досягнення науково-технічного прогресу в тракторобудуванні.

Наприклад, у 1965 році International Harvester представила моделі Farmall і International 1206. Це були перші в галузі просапні трактори з потужністю понад 100 к.с. У 1971 International Harvester запустила у виробництво серію International Farmall 66 з новим V-подібним 8-циліндровим двигуном, а у 1980 – вийшов інноваційний просапний трактор 2+2 з шарнірно зчленованою рамою, де водій розташовувався в задній половині трактора.

А вже на початку 80-хх років було представлено трактор Steiger Panther 2000. Ця модель стала першою 12-швидкісною з повною трансмісією Powershift, електронними елементами управління, дуже комфортною кабіною і гідравлічною системою PFC. У 1984 році Case представила нову лінійку тракторів з приводом і двома провідними осями серії 94, включаючи найпотужнішу машину в історії компанії – 4994. Ця модель оснащена V-подібним 8-циліндровим двигуном з турбонагнітачем повною потужністю 400 к.с.

Не менш вагомі здобутки серед американських виробників тракторів того часу були у компанії John Deere, про яку вже йшлося вище. В 1970-х John Deere розробила та вивела на ринок аж 36 нових моделей. Так, у 1972 році були представлені 4 трактори Generation II (Покоління II). Ці машини мали абсолютно інноваційну кабіну, яка була ізольована від трактора великими гумовими втулками, що значно зменшувало вібрацію і шум та захищало оператора від екстремальних температур зовні. Кабіна була оснащена системою

опалення і кондиціонування повітря, а також мала інші інноваційні зручності (наприклад, вбудовані гучномовці для радіо, додаткове освітлення панелі приладів в нічний час і аварійне освітлення та ін.). Трактори Generation II також мали й інші інноваційні функції: високі і низькі передачі в кожному діапазонні коробки передач, новий тип зчеплення (Perma) та ін.

Цікаво, що в світових засобах масової комунікації у 1977 році [2796] як важлива новина пройшла інформація про те, що компанія John Deere серед лінійки компактних тракторів випустила «нові залізні коні, в яких ще більше коней і ще більше заліза». Малося на увазі, що випущені нові моделі мали ще більшу потужність і були ще більш міцними. Це – дизельні компактні моделі 850 (22 к.с.) і 950 (27 к.с), у яких тяглова сила й комфорт гармонійно поєднані. А в кінці 1979 року в цій лінійці з'явився іще один унікальний у своєму класі трактор з турбодизельним двигуном 1050 (33 к.с.). В цей же період John Deere випустила ще одну плеяду найбільш прогресивних тракторів. Це були моделі 4040 (90 к.с.), 4240 (110 к.с.), 4440 (130 к.с.), 4640 (156 к.с.), і 4840 (180 к.с.). Їх основними інноваціями стали новий дизельний двигун, гідравлічна підвіска, поліпшена звукоізоляція, зручне, і таке, що оберталося, сидіння тракториста.

Загалом, у 1979 році чисельність персоналу компанії John Deere досягла рекордної відмітки за весь час існування – 65392 осіб, продажі складали 5 млрд доларів, а доходи – 310 млн. доларів. Ці показники дотепер є рекордними [2796].

Таким чином, підвищення технічного рівня тракторів в 70–80 рр. XX ст. відбувалося за напрямками:

- оптимізації рівня, розширення діапазону потужностей та росту одиничної потужності нових машин;
- зниження питомої конструкційної маси тракторів до 41–66 кг/кВт;
- збільшення ресурсів тракторів до 12–14 тис. мотогодин;
- зниження рівня шуму на робочому місці оператора до не більш ніж 77 дБа із використанням літнього і зимового кондиціонування повітря;
- розширення універсалізації тракторів для суміщення операцій;
- підвищення рівня уніфікації шляхом створення сімейств тракторів на основі блочно-модульних принципів конструювання та організації спеціалізованих виробництв;
- застосування автоматизованих систем контролю та управління на базі електроніки та мікропроцесорної техніки, що оптимізують роботу механізмів;
- запровадження прогресивних двигунів, елементів трансмісій, ходових частин, гідроприводів.

Стислі відомості про моделі тракторів різних країн періоду з 1965 по 1988 рр., а також їх основні технічні характеристики представлені у Додатку 5.

Висновки по розділу 2

1. Становлення тракторобудування було зумовлене потребою в застосуванні механічної сили для сільського господарства та деяких галузей промисловості. Розвиток тракторобудування уможливився з середини XIX сторіччя завдяки науковим відкриттям та промисловій революції, а саме – використанню виробничих машин і заміною ними ручної праці, розвитку машинного виробництва, що базувалося на використанні машинної техніки, винайденню теплового двигуна та парової машини, супорту токарного верстата, вдосконаленню плавки та обробки заліза, виготовлення сталі та ін.

2. Тракторобудування тісно пов'язане з розвитком автомобілебудування. Це зумовлено використанням здобутків у сфері виробництва автомобільних двигунів та ходової частини, які згодом стали застосовуватися в тракторах. Для багатьох компаній характерним було поєднання випуску автомобілів і тракторів. Еволюція тракторів пройшла шлях від парових локомобілів, недосконалих тракторів на сталевих колесах через розвиток систем тракторів (двигуна, рушіїв, кабіни, механізмів з'єднання і приводу) до комфортабельних дизельних сучасних машин з автоматичними коробками швидкостей, з трьох точковою системою з гідравлікою, з комп'ютерним управлінням і системою GPRS.

3. Піонерами галузі були інженери-конструктори та підприємці з Великобританії, Франції та США, що пояснюється сприятливими загальноекономічними та науково-технічними умовами для розвитку сільськогосподарського машинобудування, зокрема і тракторобудування. Спершу призначення тракторів (локомобілів) передбачалось для використання в армії при перевезенні вантажів і артилерії. За допомогою тракторного шківу переважно запускали обладнання для важкої металургії, сільського господарства, текстильної галузі тощо. Лише з кінця XIX – початку XX сторіччя трактор знайшов своє широке використання на орних роботах шляхом буксування плугів.

4. В період до Першої світової війни відбувався поступовий відбір оптимальних компоновок тракторів. Було встановлено, що переважна кількість споживачів мали потребу у тракторах невисокої потужності (14–25 і 25–44 к.с.). Оптимальними були визнані чотирьохколісні трактори з задніми ведучими колесами, більшого, ніж у направляючих коліс розміру. Для гусеничних тракторів найбільш прийнятною виявилася схема з двома однаковими ведучими гусеницями, розташованими по бокам трактора. Потужні (не менше 60 к.с.) двигуни більшою мірою використовувалися не для універсальних тракторів-тягачів, а для спеціальних модифікацій.

Провідні позиції у тракторобудуванні початку XX сторіччя займали американські виробники. Їх трактори були високоякісними, що зумовлювалося високою конкуренцією, постійним технічним переоснащенням підприємств, високим рівнем та майстерністю інженерів-конструкторів, орієнтацією продукції на потреби замовників.

5. Напрямки світового тракторобудування у 1918–1930 рр. пов'язані з необхідністю швидкого вирішення продовольчих проблем для населення у післявоєнний період, а також зі створенням сприятливих умов для розвитку економіки й бізнесу у країнах Європи та США.

Важливою світовою тенденцією в даний період стосовно випуску різних принципових моделей тракторів – гусеничних і колісних, було надання переваги останнім, оскільки колісні моделі коштували значно дешевше і використовували менше палива. У 20–30 рр. фірми почали приділяти більше уваги дизайну машин, надавати перевагу випуску дизельних двигунів для тракторів, впроваджувати принципові інновації. Зокрема, даний період у розвитку світового тракторобудування характеризувався подальшим удосконаленням моделей шляхом впровадження електрозапуску, гальмування, гідравлічної системи. Значним кроком уперед стало використання гумових шин на колісних моделях, що значно подовжувало строк служби коліс. Більшість виробників відмовилися від парових двигунів та двигунів на сирій нафті. Натомість більш широко використовувалися дизельні, гасові та бензинові двигуни.

6. В період 30–40 рр. XX ст. характерним для тракторобудування була практично повна відмова від початкових численних схем компонувань тракторів і прихід до єдиної точки зору на класичну компоновку колісного трактора за схемою 4х2, остаточно перемогли тягові трактори. Тракторобудівні фірми взяли курс на проектування двигунів власної конструкції, що дозволяло оптимізувати можливості конкретної моделі трактора. Постійно тривало поступове ускладнення коробок зміни передач, в першу чергу, збільшення передач прямого ходу до чотирьох, а в перспективі – до 5 і 6; зростали транспортні швидкості.

В 1931–1940 рр. першою тракторною державою капіталістичного світу залишалися США, а Великобританія займала друге місце. У цей же період набуває обертів і розвиток тракторобудування в СРСР.

7. Під час Другої Світової війни більшість провідних заводів Європи припинили випуск тракторів з різних причин, з яких найбільш суттєвими були: перехід заводів у воюючих країнах на випуск військової продукції, руйнування підприємств від нальотів ворожої авіації, нестача сировини, мобілізація працівників в армії тощо. Натомість у США тракторобудування продовжувало успішно розвиватись. Одним із головних удосконалень

тракторів в роки Другої Світової війни було створення в 1943 році повноцінної триточкової задньої навісної системи з виконавчими гідравлічними циліндрами.

Досвід військового використання тракторів у воєнний період продемонстрував неабиякі можливості цих машин в умовах бездоріжжя і активної бойової протидії супротивника.

8. Із закінченням Другої Світової війни в ряді країн Європи, особливо у Франції, Італії, Федеративній Республіці Німеччині і, особливо, у Великобританії виник тракторний бум, оскільки тракторобудування було перспективною галуззю, завдяки якій могли підніматися та розвиватися й інші галузі промисловості. За підтримки СРСР було також організовано досить прогресивне на той час виробництво тракторів і у багатьох соціалістичних країнах, які входили до Ради економічної взаємодопомоги. Така ж активна допомога надавалася й іншим країнам, що стали на соціалістичний шлях, зокрема Китайській Народній Республіці. На їх територіях були збудовані і почали функціонувати тракторні заводи.

В даний період йшов пошук перспективних конструкцій тракторів. На ряду з класичними моделями колісної формули 4х2 з двома ведучими колесами великого діаметру, розташованими позаду, робилися спроби створити нові компонування і конструкції. Особливу увагу було приділено створенню тракторів у компонуванні «самохідне шасі». І хоча воно у той час не виправдало надій розробників повною мірою, але конструкторська робота в цьому напрямку значно сприяла прогресу тракторобудування в цілому.

Починаючи з 60-х рр. активно відбувається «дизелізація» тракторних двигунів та помітно підвищується потужність тракторів. Із зростанням потужності падає питома металоємність. Також чітко простежується ускладнення коробки передач і зростання кількості передач переднього ходу з 3–4 до 6–8. Зростають транспортні швидкості колісних тракторів до 25–30 км/год. Також істотно зростає частота обертання колінчастого вала, доходячи у кращих двигунів до 2800 об/хв. Удосконалюються гідравлічні системи, особливо часто застосовуються автоматичні регулювання глибини оранки за допомогою гідравліки. Поступово поліпшуються умови роботи. З’являються сидіння з амортизаторами зі спинками і підлокітниками, запроваджується регулювання сидіння. Удосконалюється система запуску двигунів. Практично йде в минуле запуск заводною ручкою. Як правило, запуск ведеться електростартером безпосередньо чи електростартером для запуску пускового двигуна.

9. В умовах науково-технічного прогресу в тракторобудуванні 60-х – 80-х років панували тенденції підвищення загальної економічності, за-

безпечення універсальності та надійності тракторної техніки. Процес створення нових конструкцій тракторів проводився шляхом пошуку можливостей підвищення коефіцієнта корисної дії та зниження витрат матеріальних ресурсів на одиницю корисного ефекту. Трактори отримали сучасний дизайн і фірмове забарвлення. Розпочато застосування гідропідсилювачів рульового механізму.

Стосовно обсягів випуску та продажу тракторів, то на світовому ринку стає усе більш помітною тенденція щодо нарощування цих показників у Великобританії та СРСР, тоді як США змінюють тактику з експорту тракторів на розповсюдження власних технологій їх виробництва та інвестування закордонних підприємств.

Ще одна помітна тенденція: у СРСР випускалися велика кількість тракторів, але модельний ряд їх (у порівнянні з капіталістичними країнами) був значно меншим. Це пояснювалося тим, що в умовах ринкової економіки виробники більшою мірою орієнтувалися на запити замовників, намагаючись якомога більше відповідати будь-яким вимогам покупців. Тоді як в умовах планової економіки більш важливим було кількісно забезпечувати сільське господарство новою технікою.

РОЗДІЛ 3. ВИТОКИ ТА ЧИННИКИ РОЗВИТКУ ТРАКТОРОБУДУВАННЯ В УКРАЇНІ (кінець XIX – 20-ті рр. XX сторіччя)

Для вирішення поставлених у дослідженні завдань уявляється важливим встановити внесок вітчизняного тракторобудування у скарбницю світового науково-технічного прогресу. Зрозуміло, що розвиток галузі відбувався не раптово, а мав певні передумови та чинники та тривав у часі. З іншого боку, ми свідомі того, що історія України в цілому, а також розвиток тих чи інших галузей промислового виробництва зокрема, нерозривно пов'язані з історією тих держав, у складі яких Україна перебувала в XX сторіччі.

Відтак, у даному розділі маємо на меті стисло проаналізувати особливості зародження тракторобудування в Україні у складі Царської Росії, а також висвітлити початкові етапи діяльності по проектуванню та виготовленню тракторів у радянський період. На основі здійсненого аналізу планується виокремити ті чинники, завдяки яким відбувався у подальшому бурхливий розвиток тракторобудування в Радянській Україні, що уможливило вихід країни у першу десятку виробників тракторів у світі (до 1980 року).

При підготовці даного розділу нами були використані матеріали архівів: 1–21, 2060–2073.

3.1. Започаткування виробництва тракторів на території України в Царській Росії

На сьогодні вважається загальновизнаним, що до Першої Світової війни ні в Царській Росії, ні в Україні, що входила до її складу, не було власного розвиненого тракторобудування. Як відомо, Росія наприкінці XIX століття переживала період бурхливого розвитку капіталістичного способу виробництва в промисловості, але її сільське господарство залишалося патріархальним, далеким від благополучних Америки, Канади й розвинених країн Європи. У величезній, переважно аграрній країні сільськогосподарське машинобудування набувало обертів і йшло шляхом вироблення сільськогосподарських машин, як правило, найпростіших, що не мали власного двигуна, оскільки були причіпними та працювали з живою тягловою силою.

По загальному випуску сільськогосподарських машин Росія на початку сторіччя посідала шосте місце у світі та третє у Європі, але технічний рівень та конкурентоздатність сільгосптехніки були, м'яко кажучи, невисокими [2584]. Оскільки країна мала значну частину сільського населення, а праця селян була низько оплачуваною, то поміщики були мало зацікавлені в механізації їхньої праці зі значними капіталовкладеннями. Тому закуповувалися

та використовувалися переважно примітивні сільськогосподарські знаряддя, у найкращому випадку розраховані на роботу з живою тягловою силою. За переписом 1910 року у селянських господарствах налічувалося усього 8 млн. сох, козуль і сабанів (різновиди ґрунтообробних знарядь – авт.), 7 млн. кінних плугів, 752 тис. кінних жниварок і 449 тис. молотарок [2584].

Великих сільськогосподарських підприємств навіть у зонах вирощування зернових культур (основний об'єкт експорту) було вкрай мало. Основним типом господарювання у переважній більшості був приватний наділ селянської родини. Практично не було ще ніяких форм об'єднання, кооперування чи просто взаємної підтримки. Праця селянина залишалася фізично вкрай важкою та виснажливою. Заробітки більшості селян були низькими й, у найкращому разі, дозволяли, заощаджуючи на всьому, придбати тяглову силу у вигляді «справного» коня або пари биків. Селяни не могли та й не планували придбати трактор, тому що не мали значних вільних коштів і практично не могли одержати вигідний кредит у банку. А більшість поміщиків, враховуючи «дешевизну» робочої сили (залежних, прив'язаних до певного населеного пункту, покірних селян), не поспішали витрачати власні кошти на придбання новітнього, маловідомого, дорогого знаряддя, яким був трактор, окрім молотарок. Тому в умовах, що склалися наприкінці XIX – початку XX сторіччя на території Росії, попит на трактори був незначний, що відображало позицію можновладців. А, враховуючи повальну неграмотність багатьох селян, відсутність у переважної більшості технічних знань і практичного досвіду обслуговування машин, можна зробити висновок, що Росія ще була не готова до будь-якого значного кроку по механізації сільськогосподарського виробництва та впровадження тракторів як альтернативи застарілим технологічним процесам в сільськогосподарському виробництві.

Проте, історично доведено, що все ж таки на території Царської Росії були здійснені окремі спроби по виготовленню зразків оригінальних конструкцій, які не переросли в серійне виробництво тракторів. Однак, ні за рівнем технології виробництва, ні по витратам на капітальне виробництво, ні по кількості виготовлених зразків вони не могли конкурувати з передовими іноземними фірмами, у першу чергу, американськими, німецькими, англійськими, французькими, особливо по цінам.

Приміром, збереглися наукові праці професора-агронома Івана Комова, котрий в 1785 році в нарисі «Про землеробство» й у 1788 році в роботі «Про землеробські знаряддя» пророкував появу механічних засобів оброблення полів, які повністю заміняли коня. Правда, у різних книгах цього професора Московського університету йменують то І.І. Комовим [2453, с. 5, 2584, с. 3], то М. М. Комовим [2188, с. 8, 2629, с.5], а рік «пророкування» відповідно називають чи то 1785–1788 [2453], чи то 1875 [2188].

Настільки ж часто згадують винахідника «сухопутних пароплавів» Василя Петровича Гур'єва, який у 1817 році запропонував цю ідею. За його проектом машина в 20 к.с. приводила до руху багато плугів зі швидкістю 20 верст за годину (приблизно 21 км/год). Нею мали управляти 2–3 особи, а за день ця машина могла підняти до 50 десятин ґрунту і замінити працю 300 коней. Даний проект не був реалізований, однак в 1836 році В. П. Гур'єв опублікував свою працю, у якій описував застосування парових тягачів із причепами в майбутньому [по 2348, с. 5].

Локомобілі 30-х років XIX ст. тільки умовно можна називати тракторами, скоріше це були паровози, які пересувалися не по рейковій колії, а по відносно рівних і доглянутих полях. Традиційно локомобілі мали сталеві колеса з маточиною, спицями й ободом, причому задні були більшого діаметра (приблизно в 1,5–1,7 рази більші, ніж передні). Оскільки задні колеса були ведучими, то на ободі встановлювали ґрунтозачіпи різних конструкцій, як правило, зйомні. Передні колеса виконували роль рульових, мали кільцеві реборди, симетрично розташовані щодо середньої площини колеса. Балка передніх коліс несла центральний вертикальний шарнір і могла повертатися з робочого місця механіка локомобіля за допомогою ланцюгів, протягнених під горизонтально розташованим казаном [2526]. Практично всі «тягові локомобілі» були колісними.

Згодом, у 1837 році, ідею гусеничного ходу для «пересування поїздів за допомогою локомотиву по звичайним дорогам» запропонував капітан Д. Закряжський. [по 2348, с. 5]. А реалізував цю ідею у 1876 році капітан С. Маєвський. Ним пропонувалося використовувати одну гусеницю, шириною, що дорівнювала ширині транспорту В цьому ж році Департамент торгівлі й мануфактур Росії видав патент «штаб – капітанові артилерії Стефану Маєвському на запропонований ним спосіб пересування поїздів і візків за допомогою локомотива по звичайних дорогах» [2142].

Мабуть, найбільш значимою інформацією в аспекті становлення тракторобудування в Царській Росії є відомості про винаходи селянина села Нікольске Вольського повіту Саратовської губернії Федора Абрамовича Блінова, який був пароплавним механіком і в 1879 році одержав привілею (патент) «на вагон особливого устрою з нескінченними рейками для перевезення вантажів по шосейним шляхам». [по 2142, 2529, 2623].

У багатьох доступних джерелах [2269, с. 67, 2529 с. 31, 2583, с. 12] є твердження, що в 1888 р. Федір Абрамович Блінов побудував перший у світі гусеничний трактор, у якому оригінально було вирішено питання керування, а, саме, кожна із двох гусениць приводилася в рух й управлялася окремою паровою машиною. Наявні дані про успішну демонстрацію цієї машини в 1889 р. на Саратовській, а в 1896 р. – на Нижньогородській виставках дозво-

ляють припускати, що гусеничний паровий трактор дійсно був доведений до стадії працюючого зразка [2142, с. 23, 2427, с. 15, 2629, с. 17].

У деяких джерелах [2453, с. 12, 2566, с. 9] навіть наводиться розмір рами трактора (5 м), хоча не уточнюється тип і те, наскільки вона виступала спереду й ззаду гусениць. Там же вказується, що на рамі був розміщений один паровий казан і дві парові машини, будка для тракториста, а також баки для палива й води. Обертання від кожної машини через шестеренні передачі передавалося до ведучих коліс, що були в зачепленні з ланками гусениць.

У згадуваних вище книгах розміщене однакове зображення трактора Ф. А. Блінова [2142, с. 15], причому в одних джерелах [2629, с. 9] воно досить велике; а в інших – вид позаду ліворуч, під ракурсом приблизно 45°, а на внутрішній обкладинці [2566, с. 10] той же малюнок, але зменшений приблизно в 2 рази. Уважний розгляд зображення підказує, що це не фотографія, а скоріше, аксонометричне зображення, вірогідність якого важко перевірити. У роботі О.І. Курганова розміщені дві проекції: план і вид збоку (фронтальна проекція відсутня), а також винесені окремі малюнки ведучого колеса й ланцюга – гусениці [2427,с. 9]. Ймовірно, у іншому джерелі використана зменшена бічна проекція з тими ж видами (частина ведучого колеса й дві проекції гусениці) [2529, с. 5].

В іноземних каталогах і технічній літературі по тракторах не вдалося знайти посилання на трактор Ф. А. Блінова. Натомість, в одному з останніх джерел стверджується, що «винаходом Блінова, на відміну від недальновидних російських чиновників, зацікавилися німці, які виявили бажання одержати трактор, але Блінов не погодився, щоб на його дітищі стояла іноземна марка, і відмовився продати його» [2142, с. 16]. На наш погляд, такі заяви потребують серйозних підтверджень, яких нам, принаймні, не вдалося виявити.

Більш вірогідною нам видається інформація В. М. Семенова про те, що через недосконалість конструкцій трактор Блінова не отримав поширення, але дуже вплинув на подальший розвиток вітчизняного тракторобудування, що затримувалося через відсутність робочого двигуна внутрішнього згоряння [2566, с. 10].

Можна припустити, що недосконалість конструкції розуміється тільки стосовно двигуна, тому що в інших джерелах [2427, с. 22, 2623, с. 9, 2453] підкреслюються не недоліки, а позитивні якості трактора і вказується, що Ф. А. Блінов розв’язав важке завдання в області техніки – здійснення повороту гусеничного трактора. Так, у книзі «Конструкції тракторів» стверджується: «Трактор мав гарну маневреність. Для повороту машини праворуч пускалася ліва гусениця, а права залишалася нерухомою. Поворот трактора на місці здійснювався шляхом обертання однієї гусениці вперед, а за допо-

могою іншої – назад» [2453, с. 23]. Невідома достеменно і доля зразка трактора. Так, в роботах С. М. Давидовича записано: «Після смерті Ф. А. Блінова трактор був розібраний, а його видатний винахідник забутий» [2269, с. 25].

Більш достовірні дані в літературних джерелах стосовно талановитого учня Ф. А. Блінова Якова Васильовича Маміна (1873–1955 рр.), який сконструював двигун внутрішнього згоряння на важкому паливі. В праці В. М. Семенова зазначається: «У цьому двигуні конструктор зробив додаткову камеру з тепловим акумулятором у вигляді сталевого мідного запальника. Запальник перед початком роботи двигуна нагрівали від стороннього джерела теплоти, а потім уже протягом всього часу двигун працював за рахунок самозапалювання, використовуючи як паливо сиру нафту» [2566, с. 13].

Хоча, варто відмітити, що все ж таки існує плутанина в датуванні робіт Я. В. Маміна, особливо в термінах розробки двигуна, причому, досить істотна. Так, у вище цитованій книзі стверджується, що на зазначений двигун отриманий патент в 1903 році. Автори роблять висновок: «Ця обставина надає право стверджувати, що безкомпресорний двигун високого стиснення, що працює на важкому паливі, був уперше побудований у Росії» [2566, с. 13]. А от у роботі Є. Д Львова. [2454, с.11] ця подія пов'язана з 1911 роком: «Для зменшення габаритів тракторного двигуна Я. В. Мамін в 1911 р. одним з перших створив безкомпресорний дизель, придатний для установки на раму трактора».

У дослідженнях же О. І. Курганова записано: «У період 1899–1908 рр. Я. В. Маміним були побудовані одноциліндрові двигуни внутрішнього згоряння для роботи на соляровому маслі потужністю 9,5 й 12,5 к.с., потім, після тривалого експериментування, в 1911 р. Я. В. Мамін створив серію двигунів внутрішнього згоряння різної потужності (від 16 до 60 к.с.) під назвою «Російський дизель» [2427, с. 56].

Двигуни Я. В. Маміна за своїми показниками перевершували закордонні зразки того часу й були по достоїнству оцінені золотими й срібними медалями на виставках, як у Росії, так і за кордоном. В 1911 р. Я. В. Маміним були побудовані перші в Росії колісні трактори під назвою «Російський трактор» [2623, с. 82]. Один тип трактора був оснащений двигуном «Російський дизель» 25 к.с., а інший – двигуном «Російський дизель» 45 к.с.

У роботі В. В. Гуськова початок робіт Я. В. Маміна взагалі відсунуто на кінець XIX століття, щоб, мабуть, підкреслити пріоритет вітчизняного винахідника: «У 1893–1895 р. Я. В. Мамін, учень Ф. А. Блінова, створив самохідний візок з нафтовим двигуном внутрішнього згоряння, що стало прототипом сучасного трактора [2629, с. 58]. У книзі Є. Д. Львова наводяться дані про те, що «... у період з 1899 по 1908 р. Я. В.Маміним уперше були розроблені й побудовані тракторні двигуни з безкомпресорною подачею па-

лива, що працювали на сирій нафті. Я. В. Мамін є також піонером створення вітчизняних колісних тракторів» [2454, с. 29]. Як вже згадувалося у II розділі, в США перші трактори із двигунами, що працювали на нафті, були випущені фірмою «Харт-Парр» в 1901 р. Практично вони стали застосовуватися в 1907 р. Я. В. Маміним, котрий займався конструюванням так званого «російського трактора», і в 1911 р. закінчив будування трьох моделей тракторів із чотиритактними безкомпресорними дизелями потужністю 20, 30 й 60 кінських сил

Така незбалансована інформація викликана, ймовірно, тим, що автори не намагалися розібратися, над удосконаленням яких ДВЗ працював Я. В. Мамін. На нашу думку, він займався вдосконаленням так званих «калоризаторних» двигунів. Саме вони найбільше підходять для роботи на важких фракціях перегонки нафти, а також на самій нафті, хоча з позицій сьогоднішнього дня використовувати сиру нафту як паливо – марнотратно. До речі, це чітко розумів ще Д. І. Менделєєв. По спогадах його колег, він любив повторювати в усіх можливих варіантах думку про те, що палити нафтою – все рівно, що палити асигнаціями. Проте, нафти в Росії були багато (Бакинські промисли) і вона була дешева. Тому й намагалися винахідники, не дуже замислюючись про вичерпність запасів нафти, змушувати працювати ДВЗ на сирій нафті, соляровому маслі або на мазуті.

Калоризаторні двигуни зазвичай працювали по двотактному циклу й за своїм устроєм були близькі до дизелів із кривошипно-камерною продувкою. На початку століття винахідники особливу увагу приділяли вдосконаленню двотактних ДВЗ, тому що останні, по сформованим тоді уявленням, були перспективнішими чотиритактних, бо в них один робочий такт приходився на два такти, а не на чотири. Тобто теоретично вони повинні були мати переваги перед чотиритактними.

До числа безумовних переваг двотактних ДВЗ відносили:

- досягнення більшої потужності (теоретично в 2 рази, а практично в 1,6–1,7 разів) при загальних габаритах із чотиритактним ДВЗ;
- більшу рівномірність ходу;
- відсутність клапанного механізму;
- більш рівномірне навантаження на колінчатий вал і шатунні болти.

При цьому свідомо ігнорувалися недоліки двотактного двигуна:

- більша теплова напруга двигуна й особливо поршнів через великий коефіцієнт залишкових газів;
- гірше наповнення циліндрів свіжим зарядом внаслідок менш ефективного очищення циліндрів від відпрацьованих газів (5–6 % залишається в чотиритактних; 20–30 % – у двотактних із кривошипно-камерною продувкою);

– неможливість використання кривошипної камери (картера) як складової частини системи змащення двигуна;
– віднесення свіжої горючої суміші (у карбюраторного двигуна) з відпрацьованими газами при продувці, що знижувало економічність двигуна в порівнянні із чотиритактним.

Прагнучи вдосконалити калоризаторні двигуни, Я. В. Мамін домігся непоганих результатів. У калоризаторних двигунах закладений знижений ступінь стиску. Для запалювання суміші в камері згоряння (у головці циліндрів двигуна) встановлювався калоризатор, що являв собою пустотілу кулю або усічений конус. Перед пуском двигуна паяльною лампою калоризатор ззовні розігрівали до червоного розжарювання. Після пуску двигуна подальший зовнішній розігрів більше був не потрібний, тому що необхідна температура калоризатора підтримувалася спалахами при згорянні палива.

Ці двигуни прості за устроєм й непогано працювали на важких фракціях по перегонці нафти (і на самій сирій нафті), хоча, як правило, мали обмежену потужність. До речі, вони на початку століття застосовувалися і на деяких відомих моделях закордонних тракторів [2126].

Процес роботи в циліндрі двигуна такий: при спалюванні суміші в циліндрі, коли поршень не доходить до верхньої мертвої позначки на 70–120°, у нагрітий до високої температури калоризатор (або поруч із ним) через форсунку за допомогою паливного насосу впорскувалося дрібно розсіяне паливо. Від розпеченого калоризатора воно випаровувалося, перемішувалося стислим повітрям й утворювало газову суміш, що запалювалася наприкінці такту стиску. Температура газів наприкінці горіння складала 1300–1500°, тиск – 20–25 кг/см^2. Під дією тиску газів поршень переміщувався вниз і через кривошипно-шатунний механізм здійснював корисну роботу. Характерною ознакою двигуна була відсутність компресора для упорскування палива. Замість нього використовувався більш надійно працюючий насос. Регулювання температури калоризатора здійснювалося різними способами.

Сьогодні калоризаторні двигуни не застосовуються.

Натомість принцип роботи парового двигуна інший. В основу логіки винахідників парового двигуна було покладене спостереження про те, що пар, який накопичується під кришкою доведеної до кипіння води, знаходиться під сильним тиском і здатен підіймати її вгору. Крім того, пар, що виривається, потрапляючи на лопатки турбіни, може привести її робоче колесо до обертання. Тому від початку роботи над паровим двигуном винахідники йшли двома шляхами: 1) створення поршневих машин з поступальним рухом поршня, на дно якого тиснув пар; 2) створення парових турбін. Другий шлях на той час виявився важким для реалізації через відсутність жаростійких матеріалів, здатних тривалий час витримувати вплив високих темпера-

тур перегрітого пару. Відтак, основна увага була приділена створенню поршневих машин.

На ранніх стадіях застосування парової поршневої її основним недоліком було складність забезпечення безперервності роботи. Першими, кому вдалося знайти успішне конструкторське рішення для революційного вдосконалення парового двигуна, були Іван Іванович Ползунов та Джеймс Уатт. [2081, т. 13 с. 418–423, т. 33 с. 520–524, т. 43 с. 582–583] Універсальність запропонованого І.І. Ползуновим рішення полягала у здатності безперервно віддавати роботу та забезпечувалася застосуванням не одного, а двох циліндрів. Поршні циліндрів, пов’язані єдиною системою рухомих частин, почергово передавали роботу на один спільний вал. Перший поршень, піднятий паром вгору, під впливом тиску атмосферного повітря (при створенні під поршнем вакууму) опускався вниз через ланцюг, перекинутий через зубчатий шків, обертаючи приводний вал. При цьому він одночасно піднімав вгору другий поршень, при подальшому опусканні якого відбувався зворотній розподіл роботи. Від валу двигуна рух передавався спеціальним штангам, що рухали шестерні механізмів або ведучих коліс агрегатів.

Дж. Уатт, самостійно працюючи над вдосконаленням моделей насосного парового двигуна Т. Ньюкомена, отримав англійський патент № 013 на способи зменшення використання пару в насосах по відкачці води з шахт.

Таким чином, обидва винахідники створили парову машину з новим принципом дії, що згодом знайшла своє застосування при конструюванні тракторів.

Повертаючись до історії створення перших російських тракторів, слід відмітити, що у 1911 р. Я.В. Мамін представив колісний трактор під назвою «Російський трактор-2» з оригінальними чотиритактними безкомпресорними дизелями власної конструкції потужністю 25 к.с. [2629, 2427]. Саме Я. В. Маміну ж належить надзвичайно важливий задум випускати трактори різної потужності, щоб вони найбільше відповідали конкретним умовам роботи.

Після всебічних випробувань свого першого трактора й внесення в його конструкцію різних удосконалень в 1911–1913 р. Я.В. Мамін розробив першу в історії тракторобудування лінійку так званих «російських тракторів» [2427]. Сюди ввійшли три машини: «Універсал», «Посередник» і «Прогрес». Всі трактори були оснащені двигунами внутрішнього згоряння власної конструкції, що працювали на бакинській нафті.

Трактори були максимально спрощені й найбільше пристосовані до місцевих умов експлуатації, що робило їх потенційно конкурентоздатними в зіставленні з завезеними колісними тракторами іноземних фірм, в основному, американськими.

На інтуїтивному рівні Я.В. Мамін створив перший в Росії і світі типаж тракторів, обравши як базовий показник потужність встановленого на тракторі двигуна. Найменший трактор «Універсал» за задумом розроблювача призначався для дрібних господарств із земельними наділами обмеженого розміру. При потужності двигуна в 20 к.с. його продуктивність на оранці складала до 3 десятин (близько 3,3 га) у день із трьохлемішним плугом. Для порівняння, один селянин, маючи гарного коня, міг протягом дня на легкому ґрунті зорати біля третини десятини, тобто в 9–10 разів менше [2526].

Якщо зіставити продуктивність тракторів «Універсал» із такою відомою в ті роки моделлю, як колісний трактор США Case 18-32 із двигуном 32 к.с., то на легких ґрунтах останній, будучи в 1,6 рази потужніше, зорював біля чотирьох десятин (в 1,33 рази більше), тобто був менш економічним. «Універсал» міг не тільки орати, але й працювати в агрегаті із двома снопов'язалками, а також під час перевезення різних вантажів по рівній ґрунтовій дорозі тягти до 200 пудів (3200 кг).

«Посередник», що мав потужність в 30 к.с., володів на оранці тією ж продуктивністю, що й «Кейз». При транспортних роботах міг перевозити до 500 пудів (близько 8000 кг). Він призначався для середніх за розміром господарств. Найпотужніший трактор «Прогрес» із двигуном в 60 к.с. призначався для великих господарств. З восьмилемішним плугом він міг за день зорювати близько 9 гектарів. При жнивах міг тягти відразу 5–6 снопов'язалок, а по ґрунтових дорогах міг перевозити до 1000 пудів (16000 кг) [2427, 2566].

За деякими джерелами Я.В. Мамін на Балаковському заводі Саратовської губернії до 1914 року випустив до 100 тракторів своєї конструкції [2566].

Варто підкреслити, що приблизно до 1911–1914 р. у Царській Росії були досягнуті відносно непогані результати по вдосконаленню ДВЗ, які можна було встановлювати на трактори. Цим і скористалися окремі заповзятливі ділки, що почали виробництво тракторів на великих і розвинених (на той час) промислових підприємствах. Серед заводів, які почали випускати російські трактори, виявилося чимало заводів на території теперішньої України. Однак, всі ці заводи не були пристосовані до систематичного виробництва тракторів і не змогли б розгорнути їх серійний випуск.

У різних джерелах [2081, Том 26. – с. 137–141, 2269, с. 203, 2427, с. 112] мимохіть згадуються трактори, побудовані до 1914 р. на:

– заводі Я. В.Маміна в м. Балакові Саратовській губернії, що з 1911 по 1914 р. випустив трохи більше 100 тракторів конструкції Я. В.Маміна;
– заводі «Аксай» у м. Ростові-на-Дону;
– південних заводах товариства А. Я. Копп у м. Кінчас;

– заводі А.А. Унгера в м. Кінчас;
– заводі товариства Классен, Фрезе і Дік на станції Барвінкове Південних залізниць;
– заводі Гельферіх Саде в місті Харкові;
– Коломенському машинобудівному заводі Струве.

Більшістю цих заводів були прийняті у виробництво відомі моделі тракторів іноземних марок. Деталі, окремі вузли, комплектуючі і навіть багато з матеріалів поступали з-за кордону.

Однак, за свідченням Г. В. Лупаренка [с. 83] на заводі «Луч» Товариства Классен – Фрезе і Дік на станції Барвінкове (тепер Харківської обл.) у 1914 році було виготовлено трактор із 3-циліндровим двигуном потужністю 15 к.с., що працював на нафті, виготовленій на заводі Гарнера. Трициліндровий двигун розміщувався у передній частині машини. Машина була оснащена двома рульовими колесами і одним ведучим колесом великого діаметра. Водій розміщувався праворуч позаду ведучого колеса з таким розрахунком, щоб можна було бачити праве рульове колесо, яке зазвичай йшло в борозні та плуг, над яким практично сидів.

З наведеного переліку заводів на Україну припадає 4 виробництва з 7, тобто більше половини. Це пояснювалося тим, що в ініціаторів і власників заводів була впевненість у перспективності випуску тракторів для аграрної частини Росії (тобто України), їхньої затребуваності й можливості випускати цілорічно протягом тривалого часу. Також на території теперішньої України була необхідна матеріальна база і великі багатопрофільні заводи, що мали досвід будівництва складних машин. На цих заводах працювали кваліфіковані робітники й інженери, техніки, економісти, постачальники, існували випробувальні стенди й відпрацьовані системи організації виробництва. З'явилися перші шофери й автомеханіки, що вміли водити автомобілі й трактори.

Відтак, попередній досвід випуску машин для сільського господарства, а також наявний іноземний досвід виробництва тракторів і їхнього використання для механізації робіт у сільському господарстві створював нормальний виробничий клімат на підприємствах і впевненість у своїх силах. Розроблені конструкції тракторів виявилися за своїми основними параметрами конкурентоздатними і відповідали кращим іноземним моделям.

Не менш важливим аргументом було і те, що трактори вже в той час були продукцією подвійного призначення: мирного й військового (тягачі артилерійських систем). Відомо [по 2142], що царський уряд до кінця 1914 року придбав у Великобританії партію парових колісних тягачів фірми «Фаулер» з потужністю парової машини 70 к.с. Вони надійшли на озброєння в комплекті з 12-дюймовими (305 мм) гаубицями системи «Віккерс». Передбачалося, що для полегшення зарядження цих артилерійських систем буде використана

пара від тягача. Однак, у бойових умовах парові трактори-тягачі себе не виправдали. Тільки на розведення парів було потрібно близько 1,5 години. Крім того, тягачі мали працювати тільки на чистій та/або дистильованій воді, якої на фронті практично не вистачало. При вазі до 10 тон тягач не мав необхідної зчіпної тяги, особливо в умовах бездоріжжя, а його агрегати легко виводилися з ладу рушнично-кулеметним вогнем ворога. Тому в усіх воюючих арміях парові тягачі не отримали поширення, а були замінені на гусеничні трактори з ДВЗ. Тому випуск тракторів потенційно підсилював Росію.

Росія ввійшла в ХХ століття з непоганими науково – технічними доробками для створення власного тракторобудування. Специфіка експортної політики Царської Росії полягала в продажі за кордон зерна, продуктів, металу, нафти, а не тракторів і сільгоспмашин. Поява тракторів була об’єктивною необхідністю розвитку власного господарства країни і її регіонів, зокрема й України. І хоча, за деякими даними [2584] перед Першою Світовою війною механічні двигуни в сільському господарстві, включаючи трактори й локомобілі, по всій Росії складали близько 0,8 %, але вони були зосереджені в декількох особливо великих господарствах, переважно на півдні України.

У роки, що передували Першій Світовій війні, у технічних виданнях Росії широко обговорювалися питання про вибір типу, конструкції й потужності тракторів, а також модних у ті роки автоплугів [2240, с. 12–15, 2514, 2632]. Переважна більшість фахівців доходила думки, що основним типом трактора для виконання сільськогосподарських робіт має бути чотирьохколісний трактор невеликої (до 35–40 к.с.) потужності. Це знаходило висвітлення у виробничих програмах основних тракторних фірм світу.

Виробництво російських тракторів пішло по шляху створення колісних машин різної потужності. Досвід виготовлення гусеничних тракторів не був достатньо затребуваний. Зазвичай створювалися трактори класичного чотирьохколісного компонування з металевими ободами коліс, але були й триколісні моделі. Вважаємо важливим підкреслити, що до кінця першого десятиліття ХХ століття саме в російських конструкторів, учених і виробничників склалися перші уявлення про необхідність випуску гами тракторів різної потужності.

Проте, за відсутності єдиної державної політики створення, підтримки й розвитку російського тракторобудування останнє, прийнявши старт разом з іншими країнами, із самого початку здавало свої позиції. Цікаво, що певні спроби організації та управління системи сільськогосподарського машинобудування у Росії початку ХХ сторіччя все ж були, але великою мірою завдяки роботі активістів і науковців, що мешкали саме на території теперішньої України.

Зокрема, йдеться про функціонування Єлисаветградської спілки сільського господарства, що виникла у 1899 році, метою діяльності якої було «приблизить къ населенію добытыя наукой знания и технику по сельскому хозяйству» [2315, с. 38]. Члени спілки займалися збором статистичної інформації про стан господарського життя в районі Херсонської губернії та прилеглих уїздів Подільської, Київської, Полтавської та Катеринославської губерній. Також спілка щорічно, починаючи з 1900 року, влаштовувала так звані Георгіївські ярмарки по тваринництву та рослинництву. А згодом, у квітні 1901 року, загальними зборами спілки було прийнято рішення про заснування сільськогосподарської дослідної станції в районі Єлисаветградського уїзду. Серед важливих завдань цієї станції стосовно «розвитку польового господарства» підкреслювалося важливість «выработки методовъ обработки почвы, а въ связи съ этимъ и в указании населенію необходимаго инвентаря и техники после сравнительного испытания орудій въ хозяйственной обстановке ихъ применения» [2315, с. 39]. Пізніше, у 1907 році члени спілки запросили до співпраці професора Камілла Гавриловича Шиндлера (див. Фото 21), завідувача єдиною на той час в Росії станцією випробування землеробних машин та приладів при Київському політехнічному інституті Імператора Олександра II.

Вірогідно, досвід цієї співпраці спонукав до створення у 1909 році Бюро по сільськогосподарській механіці при Вченому Комітеті Головного Управління Землеустрою та Землеробства (м. Санкт-Петербург). Серед членів та співробітників Бюро – представники Київського політехнічного та Харківського технологічного інститутів та Харківського землеробного училища: відповідно вже згаданий проф. Шиндлер К. Г., інженер–технолог Козьмін П. О.; проф. Латишев Г. О.; викладач Рейнфельд О. Я., а також науковець з Новоалександрійського інституту сільського господарства та лісництва – професор Алов О. О. Також до складу Бюро увійшов і завідувач Єлисаветградською дослідною станцією Нагібін В. І. Більш детально про наукове та кадрове забезпечення вітчизняного тракторобудування в даний період ітиметься у розділі VI.

Згодом, у листопаді 1913 року, при Бюро по сільськогосподарській механіці Вченого комітету Міністерства землеробства Росії був організований відділ мотокультури і двигунів з метою накопичення досвіду та збору достовірної інформації. Цей відділ проводив систематичні випробування тракторів і моторних плугів на спеціально створюваних регіональних машинобудівних станціях. Одна з найбільш відомих з них була створена і оснащена випробувальним обладнанням в с. Акимівка біля м. Мелітополя. Згодом вона успішно працювала і в СРСР [2435].

Важливим в аспекті питань, що розглядаються, є інформація про роботу Наради по сільськогосподарському машинобудуванню при Ученому Коміте-

ті Головного Управління землевпорядкування та землеробства, що відбулася 7–13 січня 1909 року. У протоколах цієї Наради вказується, що паралельно з нею працювала секція по визначенню діяльності Бюро для дослідження і підтримки російського сільськогосподарського машинобудування [2315, с. 26–27]. Головою секції був Е. Ф. Мичерлих, брали участь: управляючий відділом сільської економії і сільськогосподарської статистики А. М. Терне, В. І. Строганов, Ю. А. Вейс, представник з'їзду фабрикантів сільськогосподарських машин Г. Е.Липгарт і член Держдуми Л. К. Шешминцев. Секретар – С. М. Ржондковский[1].

В ході роботи вказаної секції були розглянуті чотири важливих проблем/запитань:

1) В чому могла б виражатися діяльність Головного Управління й інших відомств по підтримці і розвитку російського сільськогосподарського машинобудування?

2) Загальна анкета про потреби російських фабрикантів.

3) Узгодження проведення спільних періодичних нарад з представниками фабрикантів.

4) Які можливі заходи для заохочення експорту російських знарядь на Балканський півострів.

По першому питанню пропонувалося створити при Міністерстві Торгівлі та Промисловості заклад, який би опікувався питаннями підтримки і розвитку російського сільськогосподарського машинобудування, при цьому функції Головного управління землеустрою і землеробства стосовно ведення справ сільськогосподарського машинобудування також залишити. Однак, згодом (14 лютого 1909 р.) вчений Комітет на своєму засіданні схвалив рішення про зосередження всіх питань по сільськогосподарському машинобудуванню в Головному Управлінні Землеустрою і Землеробства, а адміністративно-законодавча частина могла бути зосереджена в новоутвореному Департаменті Сільської промисловості.

Стосовно дослідних закладів, то Нарада висловила побажання, щоб вони були заняті обстеженням машин переважно російського виробництва.

Щодо загальної анкети, про яку йшлося в другому питанні, було вирішено схвалити найбільш загальну форму, надаючи можливість самим фабрикантам у будь-якій формі висловлювати власні побажання.

По третьому пункту також було прийняте досить демократичне рішення – організовувати зустрічі з представниками виробників з усіх питань, що є актуальними.

З приводу експорту російської техніки, що розглядалося у четвертому пункті, було вказано на необхідність поширення серед фабрикантів відомо-

[1] Усі прізвища – в російській транслітерації.

стей про ціни та вимоги до продукції, що притаманні на Балканах, а також висловлено побажання зібрати дані про витрати, які потрібні для організації пересувної виставки сільськогосподарських машин і знарядь.

До речі, охарактеризовані вище напрямки пізніше (у 1912 р.) знайшли своє відображення у Законі Миколи II «Про заходи заохочення російського сільськогосподарського машинобудування і про зміни та доповнення до деяких постанов загального митного тарифу по Європейській торгівлі, що стосуються сільськогосподарських машин і знарядь» [2054].

Тобто, на основі аналізу даних документів можна стверджувати, що перші кроки для підтримки вітчизняних виробників сільгоспзнарядь і машин в Царській Росії все ж таки здійснювалися. Однак, ці спроби не були вдалими, а самі темпи розвитку даної галузі машинобудування гальмувалися з різних причин, особливо в сфері механізації.

Відтак, стан забезпечення сільськогосподарськими знаряддями і технікою російських земель залишався плачевним. За деякими даними [2526, 2566] в 1913 році в Царській Росії було всього 165 тракторів.

Спроби організувати виробництво власних тракторів носило досить стихійний характер. Принципово у розробці конструкцій тракторів в Царській Росії могли бути три основних напрямки:

1) скопіювати кращі іноземні взірці, переробивши їх конструктивні рішення з урахуванням місцевих реалій;

2) спростити іноземні конструкції до такої міри, щоб їх можна було виробляти, не дивлячись на втрату досягнутих у світі технічних показників роботи тракторів;

3) спробувати створити оригінальні конструкції машин, що не поступалися кращим закордонним взірцям, але максимально були пристосовані до організації виробництва в місцевих умовах.

Заводи, що виготовляли зразки тракторів в 1911–1914 р., були розкидані по Європейській частині країни, більше половини з них припадало на Україну. У роки Першої Світової війни на всіх цих заводах виробництво тракторів було припинено, а самі заводи були переведені на випуск військової продукції.

Таким чином, дорогоцінний вітчизняний досвід створення й виробництва тракторів був, в основному, втрачений. Та і початок Першої Світової війни також дуже негативно позначився на російському тракторобудуванні.

3.2. Перший досвід радянського тракторобудування в Україні в 20-х роках XX сторіччя

В умовах повалення царизму та створення радянської держави з новими формами власності та господарювання питання розробки і виготовлен-

ня тракторів, як і іншої мирної техніки, відійшли на другий план. Однак, соціально-історичні та економіко-географічні чинники й обставини, якими характеризувалася ситуація після Першої світової війни та революцій, певною мірою визначили необхідність і можливість становлення тракторобудування як галузі народного господарства на території теперішньої України. Розглянемо ці умови більш детально.

Внаслідок буремних подій Першої світової війни, низки революцій і громадянської війни упродовж 1914–1921 х. рр. народне господарство України зазнало великих руйнувань. За період з літа 1914 р. упродовж семи років на її території проходили воєнні дії, прокочувалися різні фронти, приходили і йшли, приносячи смерть і руйнування, різні збройні сили. Різко скоротилося поголів'я всіх видів худоби, особливо зменшилась кількість коней. Була зруйнована практично вся інфраструктура переробки та зберігання сільськогосподарської продукції, відібраний весь гужовий транспорт, знищені млини, розграбовані садиби, а поля стояли необробленими та незасіяними. Було знищено багато заводських корпусів, домен, залізничних мостів, елеваторів, складів. Чимало шахт були затоплені, розграбовані, залишені без машин і механізмів, а також завалені чи засипані. Третина залізничної мережі була виведена з ладу, особливо постраждали магістральні лінії, залізничні депо, ремонтні майстерні й цехи. Число кваліфікованих працівників змінилася кількісно і якісно: загинуло чимало високопрофесійних робітників, інженери емігрували. Безробіття й голод гнали робітників з міст у сільську місцевість, змушували починати роботу на землі, щоб господарювати задля виживання.

Завдання індустріалізації Росії, а разом з нею і України, після закінчення Першої світової та громадянської воєн постало з усією гостротою. Під індустріалізацією розуміють процес створення великого машинного виробництва, підведення машинної техніки під усі галузі народного господарства [2426, с. 164]. Індустріалізація мала стати першорядним завданням як реальна основа для ліквідації техніко-економічної відсталості країни, створення високоефективної й конкурентної економіки, здатної забезпечити економічну незалежність, пріоритетний розвиток базових галузей промисловості, зміцнення обороноздатності, переозброєння армії і флоту, а також виробництва всього необхідного для життя людей як в інших розвинених державах.

Після приходу більшовиків до влади земля була націоналізована й демонстративно передана селянам, однак обробляти її було так само вкрай складно: масово не вистачало коней, биків; багато селян-солдатів загинули або стали непрацездатними інвалідами, не повернулися в село. В перші роки існування молодої радянської держави політика, що одержала назву

«воєнного комунізму», швидко довела народне господарство до крайнього занепаду. Уряд не міг одержати від селян необхідної кількості продуктів, хоча потреба в них у цей період в порівнянні з мирними роками зросла, бо необхідно було утримувати більшу армію, управлінський апарат, робітників і частину міського населення, прихильних до нової влади. До кінця 1920 р. в УРСР було розміщено шість армій загальною чисельністю 1,2 млн. осіб. Населення в той же час оцінювалося в 25,5 млн. Держава була змушена ввести постачання пайками, тобто, по суті, ввести карткову систему.

Більшовицька партія перехопила в партії есерів – гасло: – «Земля – селянам!», що дозволило в найкритичніший момент боротьби за владу в країні зробити селян, як мінімум, нейтральними. Але лідери більшовиків на чолі з В. І. Леніним чудово розуміли, що в історичній перспективі утримати на своїй стороні селян можна тільки реальними діями в сільськогосподарському виробництві, а для цього необхідно підняти економіку держави.

Одним із дієвих заходів задля виходу з вкрай тяжкого становища в народному господарстві було проведення електрифікації країни. У лютому 1920 року була створена Державна комісія з електрифікації Росії (ГОЕЛРО) на чолі з Г. Кржижановським, котрий зумів мобілізувати всіх інженерів, що залишилися в країні, створив для них за допомогою уряду пільгові умови роботи, уміло координував зусилля й зміг добитися розробки технічно грамотного комплексного проекту в мінімальний термін. Не зважаючи на межі союзних республік, проектувальники виділили на території держави укрупнені економічні райони й намітили по кожному з них напрямки розвитку. Україна й прилягаючі до неї зі сходу області РРФСР увійшли в Південний економічний район, який підлягав першочерговому інтенсивному розвитку.

Найбільші масштаби будівництва були передбачені у Придніпров'ї й Донбасі. Найбільшим будівництвом намічалося спорудження гідроелектростанції на Дніпрі, близько м. Олександрівська (тепер – Запоріжжя), потужністю генераторів не менш 200 тис. кВт. Метою створення таких потужностей було будівництво декількох алюмінієвих заводів і спорудження заводу якісних сталей. Завдяки будівництву й відновленню 24 електростанцій, металургійних заводів і шахт передбачалося не лише різке збільшення обсягів металургійного виробництва, але й десятикратний ріст у порівнянні з 1920 р. видобутку якісного вугілля у Донбасі. Реалізація цих планів уможливила згодом розвиток народного господарства, зокрема, і машинобудування.

Не можна не погодитися з думкою низки науковців [2229, 2416, 2488, 2541, 2640] про те, що в 20-ті рр. плани індустріалізації були підготовлені на інституціональному рівні завдяки розробникам ГОЕЛРО, а не як політика правлячої партії, позаяк більшовики ще не остаточно визначилися в шляхах розвитку промисловості країни. Прагнення швидше перейти до

нових соціалістичних виробничих відносин із заміною капіталістичного ринку, утиском і зовнішнім, плановим регулюванням продажів і покупок, введенням товарообміну та інших «знахідок» перших років радянської влади, руйнування банківських структур, відсутність кредитування, – все це не дозволяло намітити чіткий і дієвий загальнодержавний план індустріалізації.

Тим не менше, після подолання серйозних протиріч в середині різних владних партійних угруповань, план ГОЕЛРО все ж таки був затверджений на VIII Всеросійському з'їзді Рад. Згідно плану ГОЕЛРО передбачався стрімкий розвиток машинобудування, у тому числі машин для паливної й металургійної промисловості, транспорту й сільського господарства. У 20–30 рр. ХХ сторіччя в УРСР було збудовано 32 великих заводи сільськогосподарського машинобудування. Більш ніж половина їх продукції відправляли в інші республіки.

Варто відмітити, що керівництво більшовицької партії покладало великі надії на широке використання в сільському господарстві електроплугів та електротракторів з кабельним приводом від електромережі. Підтвердженням цього можна вважати картину художника К. І. Фіногенова «В. І. Ленін на дослідному полі Бутирського хутора 22 жовтня 1921 р. при випробуванні електроплуга», сюжет якої з'явився на підставі документальних свідчень [2584, 2621]. І хоча електроплуги й електротрактори виявилися тупиковим напрямком розвитку мобільної сільськогосподарської техніки, оскільки кабелі часто виходили з ладу й були надзвичайно дорогими, але це був показовий інтерес керівника молодої держави до будь-яких спроб механізувати сільське господарство.

Повертаючись до розвитку тракторобудування, варто зазначити, що буквально з перших місяців існування радянської влади з'явилися декрети, що визначали сільськогосподарське машинобудування як «справу державного значення». Зокрема, 24 квітня 1918 р. був підписаний декрет, що покладав на Народний Комісаріат землеробства й промисловості відповідальність за «розробку типів сільськогосподарських машин і знарядь, випробування й усіляке дослідження для застосування в різних ґрунтових і кліматичних умовах» й «постачання сільського господарства машинами» [2621, с. 10].

2 листопада 1920 р. у Кремлі В. І. Ленін підписав Декрет Ради Народних Комісарів «Про єдине тракторне Господарство». Зазначеним декретом Народним Комісаріатом землеробства (далі – Наркомзем) було отримано розпорядження [2621, с. 12]:

1. Поставити на облік всі трактори з усіма запасними частинами, землеробськими знаряддями й візками.

2. Розподіляти трактори відповідно до загального Виробничого плану країни (крім тракторів у Робітничо-селянську Червону армію (РСЧА)).
3. Паливо й мастильні матеріали для тракторних робіт видавати тільки по нарядах Наркомзему спеціального паливного фонду, що відпускає Головне паливне управління.
4. Визначення систем, потужностей і кількості замовлених в країні й за кордоном тракторів, тракторних гарнітурів і запасних частин до них, виробляти Наркомзему за згодою із Всеросійською Радою Народного господарства.
5. Наркомзему організувати ремонт тракторів і тракторних гарнітурів і створити систему складів запасних частин для цього.
6. Наркомзему створити тракторні бази й іспитові станції, організувати курси підготовки інструкторів, майстрів і трактористів.
7. Надати право Наркомзему підготовлювати й видавати відповідні інструкції.
8. Зобов'язати Наркомзем раз на місяць подавати в Раду Народних комісарів у короткій письмовій формі відомості:
   – про кількість придатних тракторів;
   – про кількість зламаних тракторів, що допускають ремонт;
   – про кількість відремонтованих тракторів;
   – про обсяги замовлення й ввозу тракторів по імпорту;
   – про тракторних механіків, які навчаються на курсах.

Згодом, 1 квітня 1921 р., вийшов знаменитий Декрет «Про сільськогосподарське машинобудування». Можна вважати, що саме з його й розпочався плановий розвиток потужної індустрії для виробництва тракторів, комбайнів, сільськогосподарських машин і знарядь. У Декреті вказується: «Визнати сільськогосподарське машинобудування справою надзвичайної державної важливості». Один з пунктів зазначеного Декрету звучав так: «Доручити народному Комісаріату землеробства в місячний строк визначити типи сільськогосподарських машин, що підлягають виготовленню, а також розробити й представити ВРНГ зведення потреби в сільськогосподарських машинах і знаряддях, де була б детально зазначена кількість інвентарю, що вимагається, по кожному типі окремо й район їхнього споживання» [2584, с. 12].

Рада Народних Комісарів (РНК) доручила Всесоюзній (раніше – Всеросійській Раді Народного Господарства (ВРНГ) розробити план організації сільськогосподарського машинобудування за принципом масового виробництва й спеціалізації, а все керівництво виробництвом сільськогосподарських машин і знарядь, в тому числі тракторів й іншого сільськогосподарського інвентарю, зосередити в Головному управлінні по сільсько-

господарському машинобудуванню [2584]. Там же РНК запропонував у семиденний строк постанову «Про мобілізацію кваліфікованих робітників, техніків, креслярів й інженерів, що працювали за останні десять років по виробництву сільськогосподарських машин і знарядь, для використання їх за фахом, а також разом з Реввоєнрадою (РВР) Республіки розробити в той же строк постанову про відрядження з армії й військових установ вищевказаних фахівців». Передбачалося, що Народний Комісаріат продовольства організує забезпечення робітників сільськогосподарського машинобудування необхідною кількістю продовольства [2584].

Таким чином, фактично з початку існування радянської держави були розпочаті окремі практичні кроки по забезпеченню сільського господарства тракторами.

Варто відмітити, що Я. В. Мамін зумів зацікавити молодий радянський уряд своїми оригінальними та простими конструкціями двигунів внутрішнього згорання і колісних тракторів. Отримавши 100 тисяч рублів золотом, він організував випуск триколісних сільськогосподарських тракторів власної конструкції «Гном» та «Карлик» (перша і друга моделі) на Балаківському заводі і заводі «Відродження» (Саратовська губернія) [2427].

Ще одним з осередків започаткування тракторобудування в радянський період став Петроградський Обухівський завод, що згодом був перейменований у завод «Більшовик». Ще в 1918 р. підприємство одержало від наркомату продовольства замовлення на виготовлення двох тисяч колісно-гусеничних тракторів по типу американського напівгусеничного трактора Holt (див. Фото 21) з переднім центральним поворотним кермовим колесом і потужністю двигуна внутрішнього згоряння 75 к.с. (при роботі на бензині). За деякими неофіційним даним навіть були виготовлені три таких трактори, але у зв'язку з початком громадянської війни трактори були реквізовані в Червону Армію. Їхні сліди загубилися. Тільки в 1921 р. обухівці випустили перші три нові трактори, а в 1922 р. – ще п'ять, які використовувалися в молодій Червоній Армії як тягачі механічної тяги легкої артилерії [409, док. 20, 52, 164, 177]. Щорічні випробування тракторів на транспорті в Червоній Армії в 1922–1924 р. показали, що гусеничні трактори виробництва колишнього Обухівського заводу (так названі п'ятитонні гусеничні трактори типу «Холт» із двома гусеницями, без переднього кермового колеса) потужністю 40,8 к.с. (при роботі на бензині) можуть успішно здійснювати механічну тягу для обмеженої частини артилерійських систем.

Однак сільське господарство країни гостро потребувало простих, дешевих і довговічних тракторів, які працювали на нафті, а не на бензині, оскільки сира нафта була на той час відчутно дешевше. Саме таким трактором став «Запорожець» (див. Фото 22), створений не за державною програ-

мою, а з ініціативи знизу, що відповідало сучасним потребам механізації сільськогосподарських операцій у дрібних селянських господарствах, товариствах по обробітку землі, комунах тощо.

Перший зразок цієї машини був зібраний в 1921 році на невеликих державних заводах сільськогосподарського машинобудування № 11 і № 14 (до націоналізації – «Південний завод спілки Я.Копп» та Завод Унгера) в містечку Кічкас, недалеко від сучасного м. Запоріжжя.

Цікавою та такою, що дотепер не знайшла, на наш погляд, адекватного висвітлення в історичній і технічній літературі, є історія створення первістка вітчизняного тракторобудування. Йдеться про те, що в переважній кількості робіт [2444, 2446], автором «Запорожця» називають Л. А. Унгера (а в деяких джерелах – А. П. Унгера). Натомість у Державному архіві Запорізької області [по 2214, с 651] збереглося звернення керівництва заводу № 11 до Губернського профспілкового комітету з проханням нагородити інженерів Леонарда Абрамовича Унгера, Абрахама Петровича Унгера та Якоба Гергардовича Ремпеля, які в 1921 р. сконструювали та зібрали дослідний зразок трактора. Як свідчать архівні документи, підприємства, про які йдеться, не дивлячись на розруху і голод, продовжували працювати. Причому, їх колишні власники – сім'я Унгерів усіма силами не лише підтримувала заводи «на плаву», але й організовувала випуск нової, революційної та життєво необхідної продукції.

Вітчизняна дослідниця менноїтського етнічного підприємництва Півдня Росії (1789–1920 рр.) Н. В. Венгер [2214], припускає, що вчинок Унгерів зумовлений їх розумінням політичної ситуації, піклуванням про власне підприємство: «Раціональний протестантський світогляд менноїтів не допускав навіть крихти сумніву, що «анархія» може тривати вічно, і більшовики, що прийшли до влади, не зможуть довго утриматися». Авторка наводить витяг з листа завідувача заводом Л. А. Унгера до Олександрівського районного відділення «Сільмашу» про те, що «комнезаможи и исполком до сих пор не могут отрешиться взгляда [на него] как на представителя класса, не пользовавшегося защитой закона и подлежащего потому всякого рода повинностям, налогам, реквизициям, конфискациям, принудительному уплотнению и так далее, что неоднократно случалось» [цит. 2214, с. 471]. Однак, ні лояльне ставлення до влади, ні прагнення вирішувати важливі для молодої країни завдання, ні демонстрація спроможності як талановитих інженерів-конструкторів, підприємців, не допомогли Унгерам, і того ж 1921 року вони були віднесені до списку кулаків. Подальша доля більшості нащадків підприємницьких династій склалася типово для тих часів – репресії та повне фізичне знищення.

Стосовно ж технічних характеристик самого «Запорожця», то важливим чинником його створення стало те, що на заводах Унгера в Царській

Росії (як і на заводах Товариства братів Бромлей, Лепп і Вальман і заводі Г. Шредера) виготовлялися нафтові двигуни, які в перспективі можна було використовувати як тракторні. Саме нафтові вертикальні двигуни типу «Дон-Карлос» були встановлені на два трактори, виготовлені на заводі Г. Шредера в Гальбштадті Таврійської губернії (тепер Молочанськ Запорізької області) [2448, с. 82]. Накопичений досвід двигунобудування та використання цих агрегатів у сільськогосподарській техніці, а також орієнтація підприємств на потреби місцевого ринку, дозволив досить швидко створити потрібну модель.

Трактор був спроектований на базі дванадцяти сильного двохтактного одноциліндрового нафтового двигуна внутрішнього згорання «Тріумф», що випускався на Великотокмакському державному заводі № 8 (з часом – Дизельний завод), розташованому в 90 км від м. Кічкас. Обраний двигун був відносно тихохідним, що, з одного боку, було недоліком, позаяк підвищувало металоємність на одну кінську силу. А з іншого, – давало вагомі переваги: зниження загальної кількості всіх зубчастих передач від двигуна до ведучого колеса; забезпечення меншої, ніж у високо оборотистих двигунів, інерційної сили, а, отже, зменшення зношування і підвищення довговічності пари «поршень-циліндр»; створення на майбутнє резерву підвищення потужності за рахунок підвищення оборотистості двигуна.

Трактор був побудований по триколісній схемі з одним заднім широким металічним ведучим колесом. Нескладний та зручний в експлуатації двигун, що запускався за допомогою такої, що нагрівалася зовнішнім джерелом, запальною кулею, проста конструкція тракторного шасі та надійне в роботі рульове управління двома направляючими колесами, з’єднаними рульовою трапецією, дозволяли легко навчати майбутніх механізаторів – трактористів управлінню та технічному обслуговуванню машини.

Дослідний взірець трактора був випробуваний і продемонстрував достойні результати. Спеціальна комісія Української Ради Народного господарства спільно з працівниками заводу-виробника випробувала «Запорожець» вже влітку 1922 року. Витрата чорної нафти на оранці десятини на глибину до 4 вершків (граничної в ті роки) на робочій швидкості до 3,5 версти/год. (приблизно 3,75 км/год.) була близько 2 пудів (приблизно 32 кг), що в той час вважалось гарним показником. За день «Запорожець» міг зорати на різних ґрунтах від 1,5 до 3 десятин, тобто міг замінити від 8-10 кінних плугів.

Весною 1923 року на тих же невеликих виробництвах в Кінчассах почали збирати першу установчу партію з 10 тракторів. Фактично всі матеріали для виготовлення тракторів були власного виробництва. Правда, отримати їх в потрібній кількості, якості та в строк було досить складно. Заводу не вистачало оборотних коштів, нестабільно працювали металур-

ги, не було достатньої кількості заготівельних цехів, особливо ливарного виробництва. Були труднощі і в отриманні палива, електроенергії, інструменту, нових станків, а також натуральних продуктів, що тоді видавалися як частина зарплати.

Тим не менше, заплановані 10 машин були випущені. Водночас стало зрозумілим, що виробництво потрібно переносити на площі більш масштабного виробництва. На той час були організовані трести за основними видами діяльності, в один із яких і увійшли підприємства з виробництва сільськогосподарських машин і знарядь, а також виробник двигуна «Тріумф». Об'єднані виробництва отримали назву «Красний прогрес».

24 січня 1924 року відбулося засідання Української Економічної Ради, на якій восьмим питанням порядку денного було заслухано доповідь інженера Материхіна (Укрдержплан) про стан тракторобудування та тракторовикористання в Україні. Згідно виписки із протоколу засідання № 2/205 [409, док. № 20, 52, 164, 173, 200, 201, 210, 227] було прийнято наступну резолюцію: «Вважати, що трактор «Запорожець» в даний час вже вийшов зі складу таких, що випробовуються, і що для правильного розвитку виробництва трактора «Запорожець» необхідно встановлення щорічного випуску тракторів і відповідного сільськогосподарського машинного інвентарю в кількості не менш 200 шт. комплектів, включивши цю виробничу програму тракторобудування СРСР, що здійснюється на основі постанови Ради Труда і Оборони від 4.04.1923 р.».

В протоколі по українському тракторобудуванню ставка здійснювалася на два трактори: «Комунар», виробництво якого готувалося на Харківському Державному паровозобудівному заводі, та на «Запорожець». При цьому відмічалося, що «Комунар» призначався, в основному, для потреб воєнного відомства, а «Запорожець» – безпосередньо для сільськогосподарського виробництва. Учасники наради розуміли, що для розвитку українського тракторобудування необхідні державні інвестиції у вигляді наданих заводам кредитів. Тому останнім пунктом рішення було записано: «Доручити Укрдержплану поставити однією з першочергових задач дослідження питання про витрати, необхідні зі сторони уряду України на організацію та розвиток тракторобудування та тракторовикористання в Україні» [409, док. 20, 52, 164, 173, 200, 201, 210, 227].

Не дивлячись на те, що натепер збереглося не так вже і багато документів про виробничу діяльність об'єднаного виробництва «Красний прогрес», нам все ж вдалося знайти досить важливі джерела, що характеризують виробництво тракторів «Запорожець» [1, 2, 4, 5, 7, 8, 12, 21, 334, 405, 574, 746] .

Було встановлено, що в Харкові в 1922–1927 рр. знаходилося Харківське представництво об'єднання державних заводів сільськогосподарського машинобудування Запорізької губернії («Південукртрестсільмаш» –

скорочено УТСМ), завдяки якому і збереглися окремі документи по випуску тракторів «Запорожець» в Харківському та Запорізькому архівах. Так, згідно [4, 324, 334, 338, 402, 407, 411, 464, 607, 871], до складу УТСМ входили: заводи: «Червона зірка», «Серп і Молот», «Комунар», «Первомайський», «Жовтневої революції», «Плуг і Молот», «Красний Прогрес», «Ім. Т. Г. Шевченко», «Ім. Раковського», «Ім. Енгельса».

Показано, що в 1925–1926 операційному році було виготовлено 282 трактори «Запорожець», а в 1926–1927 – 180 штук (при річному плані 300). Випуск по кварталам 1926–1927 операційного року був нестабільним і складав: I кв. – 54 (30 %); II кв. – 80 (44,5 %); III кв. – 33 (18,3 %; IV кв. – 13 (7,2 %). Процент виконання річного плану склав всього 60 %.

Також документи свідчать, що завод мав значні труднощі зі збутом тракторів. Залишок не відвантажених тракторів на 1.10.1926 року у різних місцях звіту показаний різний: в документі № 7 по реалізації продукції – 56 шт., в документі «Трактори» – 75 шт. але в останньому документі вказано, що залишок на 1.10.1927 р. складав всього 4 трактори.

Через те, що трактор продавали по ціні 1800 рублів [2343, с. 210], завод мав значні збитки, оскільки собівартість трактора при малих обсягах виробництва, застарілому обладнанні та інших негативних чинниках була суттєво вищою і складала на кожен операційний рік в середньому: за 1925–1926 – 2967,57 руб,; за 1926–1927 – 3107,17 руб, тобто собівартість не лише не зменшувалася, а, навіть, зростала (приблизно на 4,7 %).

Конкретних даних по районам відвантаження немає, проте є дані про вартість відвантаження всіх видів випущеної продукції в 1925–1926 та 1926–1927 операційних роках по 14 основним регіонам країни. Так, в Українську РСР в 1925–1926 році було відвантажено 42,3 % всієї продукції, а в 1926–1927 рр. – 54,0 %. Другим регіоном за обсягами поставок в 1925–1926 рр. була Сибір (15,4 %), а в 1926–1927 рр. – Центральний землеробський регіон (6,1 %).

Крім того, продукція поставлялась в Московський промисловий район, в Волзько-Камський, Уральську область, Башкирську АРСР, Поволжя, Північний Кавказ, Кримську АРСР, Казанську АРСР, Середню Азію, Закавказзя, та близько 2,0–2,8 % – в інші регіони.

Зазвичай трактори в господарства віддавалися взагалі безкоштовно, або оплачувалися централізовано через банківські надходження на рахунок заводу.

Як видно з наведених даних, соціалістичний розподіл праці з плановим розподілом виробленої продукції призвели до збитковості вже націоналізованих на той час заводів, що виробляли «Запорожець», що і стало основною причиною припинення випуску цих тракторів. Непродумана фінансова політика підірвала інтерес заводчан до випуску тракторів.

Завод почав нарощувати, в першу чергу, випуск сільгоспмашин та знарядь, а згодом і зовсім згорнув тракторне виробництво. Сприяла припиненню випуску тракторів і певна технічна відсталість «Запорожця» від найбільш відомих в ті роки популярних імпортних моделей.

Однак, не дивлячись на відносно короткий період виробництва трактора «Запорожець», він став яскравою сторінкою в історії вітчизняного тракторобудування. Як будь-який досвід, навіть і з негативним результатом, він не пропав даремно. Робітники, службовці, інженери, що випускали «Запорожець», були затребувані через деякий час, коли почалося будівництво одного з трьох гігантів тракторобудування СРСР – Харківського тракторного заводу, а трактори «Запорожець» ще довго служили їх власникам.

Наприклад, в Чернігівському історичному музеї імені В.В. Тарнавського є матеріали, згідно яких тракторист М. І. Роскот з Чернігівської області поробив на тракторі «Запорожець» № 107 з 1924 по 1958 рік. В роки німецько-фашистської навали він розібрав трактор, вузли і деталі надійно заховав. Після визволення – викопав, почистив, зібрав і ще 14 років орав ним землю, заливаючи в бак що завгодно та виготовляючи деталі у сільській кузні.

Отже, трактор «Запорожець» був одним із перших та самих простих по конструкції вітчизняних сільськогосподарських тракторів. Він мав як суттєві переваги (простота виробництва, легкість навчання трактористів, нескладність технічного обслуговування, експлуатації та ремонту), так і своєрідні недоліки (висока металоємність, велика, у порівнянні з безрамним «Фордзоном» експлуатаційна вага (2390 кг проти 1400), значна собівартість дрібносерійного виробництва тощо). Унгери постійно вдосконалювали свій трактор в процесі виробництва, двічі підвищували його енергоозброєність, що дозволило «Запорожцю» випередити на оранці навіть такого конкурента як американський трактор «Фордзон».

Відсутність необхідної державної підтримки у вигляді кредитів на переоснащення застарілого обладнання заводу-виробника, не сформовані замовлення з гарантованою оплатою, збитковість виробництва призвели до припинення виробництва даного трактора у 1927 році.

Спроби Всеукраїнської Ради народного господарства та Держплану зробити ставку на стабілізацію та розвиток випуску такого, що добре зарекомендував себе в експлуатації трактора «Запорожець», не знайшли розуміння та підтримки в центральних радянських органах.

Досвід виробництва трактора «Запорожець» та його більш потужних модифікацій з двигуном в 16 та 18 к.с. засвідчив, що потрібно організовувати не дрібносерійне, а масове виробництво тракторів, спеціально сконструйованих для конвеєрного виробництва на заводах – гігантах, побудованих за принципом вузької спеціалізації, а не для загального машинобудування.

3.3. Чинники, що сприяли становленню тракторобудування в Україні на початку розвитку радянської держави

Підсумовуючи перший досвід розвитку українського тракторобудування у складі СРСР, можна відмітити, що Україна зіграла видатну роль у створенні радянського тракторобудування, у підготовці інженерно-технічних кадрів, які зуміли згодом, у 30–40 роках XX століття дуже швидко й досить якісно побудувати перші три тракторобудівні заводи-гіганти на випуск порядку 50 тисяч тракторів у рік на кожному з них.

Центрами випуску гусеничних тракторів в 20-х роках XX століття стали Ленінград у РРФСР (завод «Більшовик») та Харків (Державний харківський паровозобудівний завод. Більш детально про це в наступному розділі). Колісні трактори, як вже зазначалося, випускалися на Балаковському заводі Я. В. Маміна, заводі «Відродження» у Марксштадті, заводі «Красний путіловець» у Ленінграді, Коломенському й пізніше Брянському механічному заводах, у Кічкасі, а згодом – у м. Великий Токмак на заводі «Красний Прогрес».

Всі перераховані заводи не були спеціальними тракторними, тому при виборі типу й конструкції трактора, що планувався до випуску, доводилося враховувати чимало факторів. Зокрема, наступні.

1. Конструкція трактора повинна була бути максимально спрощеною, найбільш зручною для виробництва, не потребувати значної кількості робітників високої кваліфікації. Складні трактори в експлуатації не могли працювати надійно, тому що в сільському господарстві відчувалася гостра нестача досвідчених трактористів й інших фахівців з експлуатації.
2. Ремонтні роботи мали бути такими, щоб можна було, по можливості, проводити їх у примітивно оснащених майстернях, навіть без придбання запасних частин. Трактор мав легко розбиратися й збиратися за допомогою універсального інструмента без застосування спеціальних знімачів, демонтажних пристроїв, підйомників, стендів. Ремонтні операції у свою чергу повинні були бути доступні слюсарям або трактористам середньої й навіть низької кваліфікації.
3. На заводах загального машинобудування тракторні деталі повинні були виготовлятися на універсальному обладнанні, бажано без застосування спеціального інструмента.

Тим не менше, згідно архівних документів, [1, витяг із прот. № 2/205 засідання Української Економічної Наради Укрдержплану від 24.01.24. «Про стан тракторобудування й тракторовикористання в Україні»] внесок українських розроблювачів був високо оцінений, оскільки вони по суті, самостійно створили й почали випускати як колісні, так і гусеничні

трактори. Трактор «Запорожець» за своїми технічними характеристиками забезпечував високоефективну роботу в малих і середніх за розмірами сільськогосподарських об’єднаннях, де він перевершував по економічності знаменитий «Фордзон-Путиловець», а «Комунар», як показали випробування прототипу й перших зразків, міг успішно працювати на великих ділянках, у тому числі на перелогових і цілинних землях, що для колісних тракторів тих років було недоступно.

Важливим є досвід використання гусеничних тракторі «Комунар» в сільському господарстві, особливо при виробництві цукру та обробці великих масивів перелогових та цілинних земель.

Таким чином, основними економічними та політичними чинниками, що зумовили становлення тракторобудування в Україні в післяреволюційний період і подальший розвиток даної галузі у роки перших п’ятирічок, можна вважати наступні.

Зацікавленість уряду молодої держави у «тракторизації» сільського господарства і підтримка по можливості ініціативи з місць по організації виробництва тракторів, замовлення в межах країни партій тракторів для загальнодержавних потреб, передусім, для зміцнення оборони, організація на радянських заводах розміщення державного замовлення на виробництво запчастин до іноземних і вітчизняних тракторів.

Не менш позитивне значення мало й те, що створювалися відповідні умови для вивчення іноземного досвіду тракторобудування, особливо американського (аж до методів промислового шпигунства). Уряд закуповував трактори для їхніх випробувань у всесоюзному масштабі, прагнучи зіставити продукцію різних фірм. Результатом цієї діяльності згодом стала організація виробництва іноземних моделей тракторів на радянських заводах без придбання ліцензій, закупівлі технологій та ін.

Сприяло розвитку галузі і встановлення обліку використання всіх тракторів у країні та перенаправлення їх для потреб сільського господарства й окремих будівництв, створення Тракторних секцій та/або Комітетів при державних органах (секція при ВСНХ СРСР і Комітет при ВСНХ УРСР).

Усвідомлення необхідності розвитку конструкторської, наукової і освітньої діяльності також мало позитивне значення. Так, на початку 20-х рр. були створені науково-дослідні й проектні інститути (НАМІ в Москві, експериментальної агрономії в Петербурзі), а також мережа вищих навчальних закладів по підготовці технічних кадрів для сільського господарства. У вищих навчальних закладах почали функціонувати кафедри типу «Автомобілі й трактори». Формувалася розвинена мережа навчання трактористів, шоферів, причіплювачів, механіків сільського господарства, здійснювалася підготовка й перекваліфікація робітників (система ФЗУ й ін.).

З метою популяризації галузі та залучення до її розвитку перспективної молоді, в засобах масової інформації здійснювалася активна пропаганда досягнень тракторобудування, випускалися навчальні й рекламні фільми по використанню тракторів у сільському господарстві й на будівництвах, видавалася у великому обсязі різноманітна технічна література по тракторобудуванню й тракторовикористанню. Серед комсомольців і молоді було організовано всесоюзний рух по вивченню й освоєнню тракторів («Молодь – на трактор!») тощо. Сприяло приверненню уваги населення до розвитку тракторобудування і проведення Всесоюзних і Республіканських виставок сільськогосподарської техніки з показом на них тракторів. Так, наприклад, у Москві в 1923 р. була проведена перша Всесоюзна виставка, на якій були представлено 72 моделі тракторів, виготовлених різними підприємствами й ентузіастами тракторобудування.

Важливу роль відіграло і покращення стану обслуговування тракторів і створення мережі державних складів запчастин і ремонтних майстерень по відновленню працездатності сільськогосподарських машин. В даний період розбудовувалась мережа машинобудівних станцій у різних ґрунтово-кліматичних регіонах країни, зокрема і на теренах сучасної України (наприклад, Акімівська біля м. Мелітополь), створювалися машинно-тракторні станції, які наприкінці 20-х років на договірних засадах обслуговували колгоспи й інші форми сільськогосподарських підприємств.

Підвищувало попит на трактори і усе більш широке застосування цих машин у садах, лісорозсадниках, при лісозаготівлях. Широкому просуванню тракторів в усі області народного господарства сприяло і виробництво будівельно-дорожних машин і екскаваторів, самохідних кранів і навантажувачів, вантажно-розвантажувальних комплексів та ін. на ходовій базі тракторів. Організація випуску причіпних, напівнавісних і навісних знарядь і машин, що працюють в агрегаті із тракторами також значно сприяло підвищенню попиту на трактори.

Нарешті, величезне значення мала і активна розбудова суміжних галузей машино – і електро – приладобудування, хімічна й гумовотехнічна промисловість, масовий випуск сучасних верстатів і ковальсько-пресового устаткування з індивідуальним електроприводом, виробництво паливно-мастильних матеріалів, алюмінієвих заводів, підшипникової промисловості й заводів метизів, скляної промисловості, сучасного гідроустаткування, випуск кабелів і проводів, будівництво потужних заготівельних підприємств, у тому числі й ливарно-механічних комбінатів, а також багатьох інших галузей, прямо або побічно пов’язаних з виробництвом автомобілів і тракторів.

Висновки по розділу 3

1. Незважаючи на бурхливий розвиток капіталізму на територіях промислових районів Царської Росії, до складу якої наприкінці 19 – початку 20 століть входила Україна, сільськогосподарське машинобудування серйозно відставало за темпами становлення від світових тенденцій. І хоча, рівень наукових робіт і проектів винахідників в області механізації сільського господарства в даний період цілком відповідав загальносвітовому, але, на жаль, вони не були реалізовані в силу об'єктивних і суб'єктивних причин. Серед яких: відсталість агротехнологій і неспроможність селян; відсутність фінансування з боку держави або спонсорів; консервативна політика уряду в галузі розвитку сільськогосподарського виробництва; незацікавленість поміщиків; відсутність розвиненої банківської системи та кредитування тощо.

2. Здобутки перших російських винахідників, конструкторів, ентузіастів в галузі сільськогосподарського машинобудування, активне функціонування сільськогосподарських випробувальних станцій на українських землях, створення наукових політехнічних шкіл у містах Києві та Харкові, відповідні природно-географічні й соціально-економічні умови, бажання іноземних інвесторів вкладати кошти у розвиток промислового виробництва на територіях теперішньої України посприяли накопиченню необхідного досвіду сільськогосподарського машинобудування у період до Першої світової війни, що згодом знайшло реалізацію у розвиткові вітчизняного тракторобудування як провідної галузі народного господарства.

3. Перша світова війна, революції, розпад Російської імперії, громадянська війна та недолугі перші кроки радянської влади звели нанівець можливість застосування накопиченого попереднього досвіду тракторобудування на території України в 20-ті рр. XX сторіччя. Однак, лідери та уряд радянської держави усвідомлювали необхідність механізації сільського господарства з метою інтенсифікації виробництва продуктів харчування та забезпечення ними населення країни. Така позиція була підтверджена низкою Декретів, постанов, інших управлінських документів, а також реалізацією планів економічного розвитку, завдяки яким були здійснені перші кроки по організації виробництва тракторів, зокрема, і в Україні.

Відтак, не дивлячись на визнання тракторобудування «державною справою», більшовики на початку 20-х рр. XX сторіччя не змогли централізовано, у потрібних обсягах фінансувати створення повноцінної галузі сільськогосподарського машинобудування, обмежуючись лише створенням виробництва тракторів для потреб механізації транспортування артилерійських систем, або ж незначною підтримкою окремих місцевих ініціатив з виробництва тракторів для сільського господарства.

4. Перший успішний досвід створення вітчизняного трактора у 20-ті рр. XX сторіччя було отримано в м. Кінчаси Запорізької області завдяки розробкам і цікавим конструкторським рішенням ентузіастів і інженерів на чолі з А. А. Унгерном. Ми вважаємо, що створення поточного виробництва тракторів «Запорожець», які за своїми характеристиками відповідали світовим зразкам того часу, а при випробуваннях на оранці і випереджали їх (наприклад, по показникам витрати палива та собівартості), має розглядатися як перший етап вітчизняного тракторобудування.

Такий висновок ґрунтується на наступних аргументах: 1) великою мірою оригінальна модель трактора «Запорожець» була створена вітчизняними конструкторами й інженерами з урахуванням запитів місцевих агровиробників, тобто машина була розроблена спеціально для сільського господарства; 2) дана модель була випущена не як одиничний зразок, а поставлена на серійне виробництво з подальшим випробуванням в різних зонах ведення землеробства; 3) для випуску даного трактора була здійснена модернізація існуючого заводу під потреби тракторного виробництва, що уможливлює розгляд даного підприємства як спеціалізованого; 4) не дивлячись на те, що досвід управління та організації діяльності з випуску та збуту даного трактора, можливо, був не досить вдалим, однак негативні уроки його були враховані і використані в майбутньому іншими машинобудівними заводами та управлінсько-партійними інституціями.

5. Основними економічними та політичними чинниками, що зумовили становлення тракторобудування в Україні в післяреволюційний період і подальший розвиток даної галузі у роки перших п’ятирічок, були: зацікавленість уряду радянської держави у «тракторизації» сільського господарства і підтримка ініціативи з місць по організації виробництва тракторів; створення сприятливих умов для вивчення іноземного досвіду тракторобудування не лише з метою подальшого копіювання, а для розвитку конструкторської, наукової і освітньої діяльності в даному напрямку; встановлення обліку використання всіх тракторів у країні та перенаправлення їх для потреб сільського господарства й окремих будівництв, створення Тракторних секцій та/або Комітетів при державних органах, що зробило процес управління галуззю більш централізованим; популяризація галузі та залучення до її розвитку перспективної молоді, активна пропаганда досягнень тракторобудування; покращення стану обслуговування тракторів і створення мережі державних складів запчастин і ремонтних майстерень по відновленню працездатності сільськогосподарських машин; активна розбудова суміжних галузей народного господарства.

Все це створило передумови для подальшого бурхливого розвитку тракторобудування в Україні у складі СРСР.

РОЗДІЛ 4. ІСТОРІЯ ВІТЧИЗНЯНОГО РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА ТРАКТОРІВ У СКЛАДІ РАДЯНСЬКОЇ УКРАЇНИ

Розвиток тракторобудування в радянській Україні відбувався завдяки діяльності низки підприємств, працівники яких своєю самовідданою працею зробили неоціненний внесок у вітчизняне сільськогосподарське машинобудування, а також завдяки активності представників управлінського рівня, науковців, конструкторів, освітян, що просували, рухали та підтримували прогрес даної галузі.

В даному розділі плануємо зосередити увагу на здобутках і проблемах тракторобудування на заводах, розміщених на території сучасної України, в період 1920-х – 1980-х рр. Викладення матеріалу, з одного боку, передбачає хронологічний опис подій і звершень у царині вітчизняного тракторобудування, а з іншого, – ґрунтується на матеріалах (зокрема і таких, що вперше вводяться у науковий обіг), які стосуються історії підприємств, заводів, що стали флагманами галузі у відповідний період.

Варто відмітити, що історія розвитку тракторних заводів колишнього СРСР досить повно висвітлена в науковій історичній літературі. Відтак, ми не прагнемо відтворювати вже здійснені описи, а хочемо спробувати відділити реальні факти від ідеологічних міфологем та, можливо, знайти нові підходи у розумінні тих чи інших явищ і процесів у машинобудівній галузі. Тим не менше, дані про основні моделі тракторів СРСР (за виключенням виробництва українських заводів) ми систематизували та представили у Додатку 6.

Реалізуючи завдання нашого дослідження, ми паралельно намагатимемося співвідносити та/або порівнювати основні тенденції розвитку та здобутки вітчизняного тракторобудування із напрацюваннями світових розробників і виробників тракторів. З цією метою деякі з підрозділів будуть присвячені порівняльній характеристиці тракторної продукції вітчизняних заводів з моделями, виробленими на інших тракторних заводах СРСР і світу.

При підготовці даного розділу були використані архівні джерела:
- при описі історії ХПЗ – 297–314, 319–1325;
- при описі історії ХТЗ – 1326–2050, 2078;
- при описі історії ХТЗСШ – 22–298, 2077;
- при описі історії Південмашу – 2074–2076.

4.1. Започаткування виробництва тракторів на Харківському паровозобудівному заводі імені Комінтерну

Значення ретельного вивчення початкових етапів розвитку й становлення Харківського паровозобудівного заводу імені Комінтерну (далі – ХПЗ) в

аспекті завдань нашого дослідження полягає в тому, що саме на цьому підприємстві у 20-хх роках XX сторіччя в найкоротші строки був створений працездатний, найпотужніший з тих, що випускалися в РРФСР і СРСР гусеничний трактор подвійного призначення: для сільськогосподарських робіт і для оборони країни при використанні його як моторизованого тягача важкої артилерії. Зазначимо, що історія Харківського паровозобудівного заводу дотепер розглядалася досить стисло, в основному, в контексті розвитку двигунобудування та трансформації підприємства у танковий завод. Тоді як унікальний досвід розробки та випуску перших тракторів на ХПЗ заклав основи подальшого розвитку тракторобудування в Україні в цілому. Наші пошуки базуються, передусім, на інформації з документів Державного Архіву Харківської області, деякі з яких уперше введені в науковий обіг. Використання зазначених матеріалів дозволило нам доповнити наявні наукові історичні доробки невідомими раніше фактами.

Харківський завод Російського паровозобудівного й механічного товариства був заснований у Харкові в 1895 році. При будівництві заводу в 1895–1897 рр. було придбано, встановлено та введено в експлуатацію найсучасніше на ті часи імпортне обладнання. До 1914 року воно поповнювалося в міру реконструкції та перебудови підприємства на випуск нових видів продукції. Численні джерела свідчать [2269, 2323, 2330, 2331, 2695], що до початку Першої Світової війни цей завод встиг стати одним із провідних підприємств машинобудування Росії, чиї паровози, вагони, двигуни внутрішнього згоряння, сільськогосподарські машини й інвентар широко використовувалися на великій території Царської Росії .

У січні 1919 року на підставі декрету Ради народних Комісарів РРФСР від 28.06.1918 року «Про націоналізацію найбільших підприємств гірської, металургійної й металообробної промисловості» Харківський завод Російського паровозобудівного й механічного товариства був націоналізований. На момент націоналізації завод мав у своєму складі такі цехи: паровозобудівний, котельний, машинобудівний, залізничний, моторобудівний – двигунів внутрішнього згоряння, сільськогосподарський, а також численні майстерні, лабораторії й окремі дільниці, у тому числі лиття, кування металу тощо. Не дивлячись на те, що війни й тимчасова окупація Харкова нанесли підприємству значні збитки, завод жив і працював, хоч і з перебоями.

Важливо, що у роки Першої світової й Громадянської війни на підприємстві був збережений кістяк робочого колективу й ряд фахівців, котрі погодилися співробітничати з новою радянською владою. Це було досить складно, оскільки завод двічі був частково евакуйований: у березні 1918 року у зв'язку з окупаційними діями Німеччини в глиб Росії були направлені ешелони з матеріальними цінностями, готовою продукцією й частиною колек-

тиву; а згодом у травні 1919 року було вивезене обладнання й найбільш кваліфіковані робітники та службовці у зв'язку з наближенням військ Денікіна [2695]. Однак, ні більш ніж семимісячна німецька окупація (з 08.04.1918 по 18.11.1918 р.), ні влада Директорії (УНР) після відходу німців з 1 на 2 січня 1919 року, ні окупація військами Денікіна (з 25.06.1919 по 11.12.1919), ні відхід директора заводу і його помічників, керуючого й деяких начальників цехів (усього 21 особа), а також 12 майстрів і робітників з денікінцями [по 2695, 2330] не знекровили підприємство.

За даними [2330] станом на початок 1920 року на підприємстві залишилися кваліфіковані фахівці: головний інженер В. Н. Матросов, начальники цехів Ф. К. Ковальский й І. Д. Матусев, начальник дизельного конструкторського бюро В. Т. Цвєтков, бухгалтер І. І. Яблонський, завідувач рахівництвом С. Е. Скородумов, в. о. начальника матеріального відділу К. Н. Попов, ряд інженерів, техніків, робітників. Поступово поверталися з евакуації й інші фахівці. Завод жив, ремонтував паровози й вагони, автомобілі й захоплені танки, будував дизельні мотори різної потужності, виготовляв окремі моделі верстатів, реконструював цехи, відновлював свій верстатний парк, а його керівники вже тоді думали, якою перспективною масовою продукцією поряд з паровозобудуванням завантажити підприємство.

Згідно збережених окремих документів [315, 316, 317, 320, 322], керівництво заводу особливо інтенсивно почало займатися питанням завантаження цехів сучасною продукцією в 1922 р. А вже у другій половині 1922 р. був чітко сформований принципово новий напрямок робіт: тракторобудування. Фахівцям заводу на чолі з керуючим (директором) Сергієм Васильовичем Файєром (роки діяльності: травень 1922 – середина 1923 р.), а згодом – Олександром Івановичем Руденком, було чітко визначено, що створення нового виду виробництва на заводі це – перспектива на довгі роки вперед. Систематичні роботи в цьому напрямку почалися з початку так званого операційного року 1922–1923 (жовтень 1922 – вересень 1923 рр.), коли гостро постало питання про вибір типу і прототипу трактора та його основних параметрів (потужності, швидкості й ін.).

З документів видно, що заводським працівникам були відомі результати випробувань у країні кращих зразків іноземних тракторів, тим більше, що про них повідомлялося й у відкритій пресі. Так, 4 жовтня 1923 року головна газета країни «Правда» писала: «30 вересня й 1 жовтня в радгоспі Бірюльово проходили випробування тракторів «Фордзон», «Варис», «Рувеліт», гусеничних великого «WD» й маленького, «Фройнд», «Стевер», «Фіат», «Павези», «Титан», «Прага» й «Ллойд». Спеціальна комісія підводить підсумки випробувань». Варто звернути увагу на підбір моделей тракторів на цих випробуваннях. Було свідомо придбано декілька машин провідних вироб-

ників тракторів (колісних, гусеничних), з різною потужністю двигунів, щоб з'ясувати, які з них найбільше підходять до умов роботи в країні. Перед цим, 19 серпня 1923 року в Москві відкрилася перша сільськогосподарська й кустарно-промислова виставка в СРСР, на якій були представлені майже всі моделі (близько 80) зроблених на той час у країні тракторів.

Серед них трактори – «Коломенець», виробництво яких було організоване з 1922 року на Коломенському машинобудівному заводі. А саме: «Коломенець-1» (випущено близько 500 штук), «Коломенець-2» оригінальної конструкції, його модифікацій «Коломенець-3» й «Коломенець-4». Також трактор «Запорожець», що вже з 1922 року випускався серіями в об'єднанні заводів «Червоний прогрес» у м. Великий Токмак. Були і потужні колісно-гусеничні (з переднім центральним кермовим колесами й двома гусеницями) трактори, які з 1923 року випускалися на заводі «Більшовик» (колишній «Обухівський» у Санкт-Петербурзі, згодом — Петрограді). Цей завод приступив до випуску спочатку згаданих потужних, а потім гусеничних 5-тонних й 1,25-тонних тракторів. Маючи славні дореволюційні традиції, дане підприємство зосередилось на випуску партій 5-тонних гусеничних тракторів типу «Holt», які використалися в Робітничо-селянській Червоній Армії (РСЧА) як тягачі легкої та середньої артилерії [2269].

Особливо важливо, що на випробуванні в жовтні 1923 року були представлені гусеничні трактори німецької фірми «Hanomag» моделі «WD», на які вже на той час «поклало око» Головне Артилерійське Управління Народного Комісаріату, що відповідало за озброєння РСЧА. Ці досить потужні на ті часи машини розглядалися в перспективі як тягачі важкої артилерії, так званої АОП – артилерії особливого призначення [318, 337, 339].

В архівах нами знайдені документи, що детально описують процес придбання німецького трактора. Детальне, документально підтверджене висвітлення особливостей цих подій нами здійснено у наукових статтях [2387, 2388, 2389, 2393, 2398 та ін.]. Безпосередньо питаннями придбання трактора займався член правління Південно-машинобудівного тресту (ПМТа) М.О. Золотарьов. В його телеграмі на адресу Харківського правління ПМТа від 19.06.1923 року йшлося про те, що «Куплений трактор 30.05.1923 за 4200 американських долари. Сплачено 3200, залишається – 1000, які сплачуються проти коносамента в Петрограді. Трактор прийнято 6 червня й буде відправлено з Гамбургу найближчим пароплавом» [335]. З Петрограда закуплений трактор був відправлений 31.07.1923 р.

В решті решт до кінця літа 1923 року на ХПЗ надійшов закуплений у Німеччині зразок трактора «Hanomag» WD-50, що обійшовся в 12 000 золотих карбованців. На той час це був один з найбільш відомих тракторів. Варто відмітити, що в Тракторній комісії Держплану РСР виникли тертя з приводу питань трак-

торобудування, що затримало відпуск заводу виділених засобів. Основні проблеми стосувалися трьох питань: 1) чи має завод взірцевий трактор (прототип); 2) чи має завод право виготовляти трактор за іноземним зразком; 3) чи забезпечений завод необхідними матеріалами для виготовлення найбільш значущих деталей і вузлів, та які заходи у зв’язку з цим вживає. На перше й третє питання відповіді були аргументовані і письмово підтверджені. Щодо другого питання, то була оголошена усна стверджувальна заява представника фірми «Hanomag» інженера Тагера про те, що дана компанія не заперечує проти виготовлення подібних тракторів у СРСР і не буде мати ніяких претензій. Водночас представнику правління ПМТа М.О. Золотарьову був спрямований офіційний лист, яким йому доручалося при відрядженні в Німеччину отримати офіційну відповідь від фірми, та завірити її в радянському Торговельному представництві у Берліні.

Рада Праці й Оборони СРСР асигнувала ХПЗ 600 тис. карбованців на нове обладнання тракторного цеху і його перебудову (з вагонного). Це було не перше асигнування на потреби тракторобудування в країні. Раніше 100 тис. карбованців було виділено Балаківському заводу Я. В. Маміна; щорічно до 600 тис. карбованців виділялося на закупки іноземних тракторів. Крім того, трактори купувалися в складі необхідного обладнання для перших радянських будівництв.

Архівні матеріали ХПЗ містять копії листа інженера технічної контори тракторного цеху заводу співробітника Костянтина Івановича Мар’їна, одного з творців гусеничного трактора ХПЗ, котрий був направлений на завод рішенням Правління південного машинобудівного тресту (ПМТ) в місті Харків. К. І. Мар’їн з Москви повідомляє серед інших новин про те, що він взяв і везе на завод звіт про роботу декількох десятків тракторів «WD» фірми «Hanomag», експлуатованих на меліоративному будівництві Муганська. Лист був відправлений після 05.01.1924 за № 315 [409, 410]. Зазначений лист, як і інші листи К. І. Мар’їна, емісара ХПЗ у Москві на час розгляду в Держплані й інших радянських установах питань тракторобудування Харківського Паровозобудівного заводу, містить багато цікавих деталей.

Зокрема, до моменту прибуття К. І. Мар’їна на завод вже було визначено тип трактора – гусеничний, а як прототип був за узгодженням з ПМТом обраний трактор «WD» фірми «Hanomag». ПМТ через російсько-німецьке торговельне представництво придбав і передав заводу для вивчення зразок німецького трактора.

К. І. Мар’їн активно включився в роботу й дуже швидко став одним з найенергійніших «проштовхувачів» тракторобудування на ХПЗ, своєрідним «обличчям» заводу, менеджером тракторобудування. Він швидко доріс до посади начальника виробництва тракторного цеху, але при цьому звалив на свої молоді плечі роль координатора, диспетчера й організатора робіт.

Наприкінці грудня 1923 р. К. І. Мар'їн виїхав у тривале відрядження в Москву з головним завданням взяти участь у роботі тракторної комісії й планових засідань Держплану СРСР з питань розвитку тракторобудування на Харківському Паровозобудівному заводі ім. Комінтерну, що одержав це ім'я в листопаді 1922 року рішенням Південного машинобудівного тресту «На згадку п'ятої річниці жовтневої революції...» [2695].

Костянтину Івановичу було доручено разом з Московським відділенням Правління ПМТа вирішити численні технічні й навіть постачальницькі питання. Йому активно допомагав член правління Михайло Осипович Золотарьов, що добре знав радянські державні органи в столиці й заводи Москви й Підмосков'я аж до Тули, а також багато заводів Уралу.

Перший лист К. І. Мар'їна від 27.12.1923 року містить наступні головні положення:

1. Мар'їн вжив заходів до одержання проекту вентиляції для ковальського й ливарного цехів заводу по письмовому запиту підприємства.
2. Доповідей по тракторобудуванню (у Держплані) поки ще не робив, однак, готується до виступів.
3. Мар'їн повідомляє, що картина модернізації тракторного цеху заводу й без його доповіді досить добре відома в Главметалі (головне управління промисловості металургійних виробів – авт.), ТПУ (Технічне промислове управління) й тракторній комісії Держплану. У зв'язку із чим він піддає серйозній критиці значну витрату засобів не на тракторобудування безпосередньо, а на вимушені будівельні роботи.
4. В листі вказується, що керувати Держпланом замість Г. М. Кржижановського буде А. Д. Цюрупа, «торішній друг і приятель по тракторобудуванню» ще з 1922 р. Але з подальшої переписки стає ясно, що Цюрупа, принаймні, у той час не підтримував розвиток тракторобудування саме на ХПЗ.
5. Необхідно поквапитися з виготовленням загальних видів трактора й двигуна ХПЗ, а потім терміново надіслати їх у Москву.
6. За результатами переговорів у Главвоєнпромі з куратором Мотовилихинського заводу було з'ясовано, що цей завод може зварити сталь будь-якої якості, у тому числі й високосортну.
7. Проведено переговори з керівництвом двох штампувальних заводів по виготовленню штампів для пластин радіатора. Готові замість штампів виготовляти частини радіатора. Краща пропозиція була надана від Російсько-Американського кооперативного механічного заводу, м. Москва.
8. Засідання Демобілізаційної та Мобілізаційної комісій дозволило взяти на першому етапі 45 верстатів з Таганрозького інструментально-механічного заводу, а також трансмісійні вали для приводів верстатів.

У наступному листі від 05.01.1924 року [409, док. 8] він повідомляє:

1. У Московському Губернському відділі праці вибрав самий вдалий готовий проект вентиляції цеху, розроблений професором Московського Вищого технічного училища Чапліним для ливарного корпусу заводу Г. Листа.
2. Металева секція Промсекції Держплану ввела до кошторису спеціальний кредит на тракторобудування в розмірі 2 330 000 крб., передбачаючи передати його ХПЗ (примітка: йдеться про нову, тверду валюту). Пропозиція стикнулася з протидією інших заводів,що бажали отримати державну допомогу.
3. Розгляд програми бюджету по металопромисловості відкладено через непогодженість із Наркомфіном СРСР.
4. Промсекцією Держплану призначена спеціальна комісія з розподілу «тракторних грошей», щоб уникнути протиріч та необґрунтованих скарг.
5. Заводські зміни конструкції трактора визнані доцільними з боку Головного Артилерійського Управління РСЧА (що вкрай важливо).

У третьому листі [409, док. 10], крім вже згаданих документів про роботу німецьких тракторів «WD» на Муганському меліоративному будівництві, міститься наступна головна інформація:

1. На засіданні металевої секції Держплану по врегулюванню питань сільськогосподарського машинобудування запропоновано дати ХПЗ 2 млн. карбованців., а 336 тис. крб. – іншим заводам. Їм же рекомендовано додатково передати ще 800 000 золотих карбованців запланованих на купівлю закордонних тракторів.

2. Мар’їн просить надіслати специфікацію підшипників і перелік пружин для розміщення замовлень на комплектуючі, які краще виробляти на спеціалізованих підприємствах, що мали потрібне обладнання та практичний досвід випуску такої продукції.

3. З боку голови Держплану А. Д. Цюрупи можливі зауваження та негативні рішення.

Четвертий лист К. І. Мар’їна датований 10.01.1924 [409, док. 18]. В ньому інформація стосується двох основних положень:

1. Учорашнє засідання Держплану затяглося до 19-00, програма машинобудування не розглянута, але перенесена на наступне засідання.
2. Навів довідки про можливості замовлення магнето на колишньому заводі Зінгера Тресту Держшвеймашини.

П’ятий лист К. І. Мар’їна відправлено з Москви 14.01.1924. У ньому повідомляється:

1. Чергове засідання з обговоренням машинобудівної програми в Держплані знову не скликано через непогодженість із Наркоматом фінансів СРСР.

2. Через 4 дні все-таки намічений розгляд питання по тракторобудуванню.
3. У «Госпромцвете» (державний трест виробничих підприємств кольорової промисловості – авт.) отримана згода на виготовлення латунних трубок і нескінченної латунної стрічки для радіатора.
4. Пружинні шайби завод Мохова береться виготовити по кресленнях ХПЗ.
5. Штамп для пластин радіатора доведеться робити самим.
6. Основні конкуренти на виділені гроші – путилівці (м. Ленініград).

Наступні листи К. І. Мар'їна свідчать про подальші затримки в розгляді машинобудівної програми через розбіжності з Наркоматом фінансів, а також про спроби зменшити суму «тракторних грошей» для ХПЗ, перерозподіливши їх між іншими заводами. Зрештою, засідання було проведено, роботи ХПЗ схвалені, а заводу було виділено 1.700.000 крб. (з 2.336.000). Таким чином, завод на законних підставах міг виготовляти трактор своєї конструкції.

Визнаючи безсумнівні заслуги К. І. Мар'їна у «просуванні» фінансування та забезпечення тракторної справи на ХПЗ, варто назвати й багатьох інших фахівців ПМТ і ХПЗ, котрі зіграли немаловажну роль у створенні гусеничного трактора ХПЗ. Серед них: Голова правління ПМТа В. В. Поляков, член Правління М. О. Золотарьов, головний інженер В. С. Яньков, завідувач технічним відділом П.П. Литвинов, провідний інженер по тракторобудуванню К. П. Лепешов, а також працівники ХПЗ: головний інженер В. Н. Матросов і змінивший його в 1923 році Є. Г. Куршель, управляючі (директори С. В. Файер і О. І. Руденко), зам.керуючого Г. М. Гордіенко, інженери М. М. Андріанов, І. Е. Зеленов, І. С. Іванов, П. П Литвинов, А. М. Ломейко, З. Я. Ковальов, С. П. Лизогуб, В. В. Норкін, С. М. Проппер, І. Е. Сиваков, І. П. Смислов, О. О. Таусон й інші. Особливо великі заслуги З. Я. Ковальова, начальника технічної контори, С. П. Лизогуба, начальника технічного виробничо-нормативного відділу, В. В. Норкіна, першого начальника тракторного цеху, С. М. Проппера, помічника головного інженера, І. П. Смислова, головного механіка й О. О. Таусона, заступника головного інженера [424, 425, 427].

Упродовж періоду другого операційного року (1923–1924 роки) на Харківському паровозобудівному заводі ім. Комінтерну було здійснене повноцінне конструювання нового трактора із прототипу, а також відбулася перебудова виробничих потужностей заводу на випуск продукції тракторобудування взагалі. Заводські фахівці були змушені приступити до переконструювання двигуна. Результати їхньої успішної діяльності були викладені в листі заводу, відправленого 04.01.24 за № 2 на адресу Міжсекторальної тракторної комісії Держплану СРСР.

У відповідь на запит, що надійшов на завод від 31.12.23 № 154/15199, було повідомлено, що при виробництві (проектуванні і виготовленні дета-

лей) гусеничного трактора ХПЗ ім. Комінтерну в конструкцію німецького прототипу були внесені наступні зміни:

1. Було переконструйовано двигун. Загальне компонування залишено те ж, але розміри циліндрів збільшені до 150 мм при ході 180 мм, система циліндрів з технологічних міркувань змінена з блочної на систему одиночних циліндрів.

Новий двигун на гасі гарантовано давав 50 к.с. на валу двигуна, а на бензині – близько 70 к.с. Німецький двигун давав при випробуваннях тільки 35-39 к.с. (очевидно на гасі).

2. Переконструйовані були радіатор, карбюратор і вентилятор для забезпечення більшої потужності двигуна.
3. Радіатор замінений конструктивно так, щоб можна було чистити його трубки від накипу, що для умов СРСР було дуже важливим, оскільки не завжди була для використання дистильована вода.
4. Змінено тип вентилятора зі всмоктувального на виштовхувальний (повітря), як більш ефективний.
5. Змінено коробку передач (швидкостей) так, що пряма швидкість була не третьою, а другою. Перша й третя швидкості стали рівні 2 й 6 км/год.
6. Змінено загальне компонування коробки швидкостей через необхідність збільшення ширини зубів під більшу потужність і вживані вітчизняні матеріали, а також зроблено переналагодження швидкостей.
7. Зі збільшенням габаритів двигуна, коробки швидкостей і механізму заднього мосту була збільшена довжина рами, тому кількість роликів гусениці також збільшилася з 6 до 7.
8. Число пружин ресор зросло з 8 до 12 через збільшення ваги як мотора, так і трактора в цілому (до 8 тонн).
9. Число роликових візків збільшене з 4 до 6 у зв’язку з вищевказаним.
10. Зросла загальна довжина й вага трактора, покращилася поздовжня й поперечна стійкість проти перекидання.

З вищевикладеного можна зробити цілком обґрунтований висновок, що вже на стадії зняття ескізів з німецької конструкції був передбачений варіант досить глибокої і принципової модернізації трактора. Тому трактор конструкції ХПЗ ім. Комінтерну жодною мірою не можна вважати простою копією німецького зразка. (див. Фото 23) Реально він уже на першому етапі переконструювання міг розглядатися як достатньо самостійна розробка основних компонувальних принципів, закладених в німецькій продукції, з урахуванням особливостей призначення та експлуатації.

Для визначення найбільш прийнятної потужності та типу ходової системи агротехнічного трактора спеціалісти заводу звернулися з листом (від 25.11.1924 року № 3357) до фахівців Петроградського інституту експери-

ментальної агрономії, що у ті роки за дорученням ВРНГ СРСР визначав, які машини потрібні для механізації сільського господарства країни. У відповіді за підписами завідувача відділом машинознавства М.В. Котєва та завідувача відділом монокультури і двигунів П. С. Туліцина, (6.12.1924 року, № 132) [409, док.181–185], йшлося про те, що: «найбільш раціональною та прийнятною для наявних у країні умов сільськогосподарського використання трактора є потужність 25–30 гальмівних к.с., що відповідає … оранці з 3-6 корпусами плугів розміром 12–14 дюймів». Така потужність обрана як ефективна та достатня для сільськогосподарських споживачів, що об'єднувались в артілі та трудові господарства, так і для груп розрізнених дрібних селянських господарств. Було рекомендовано в цій групі випускати колісні трактори, які забезпечували хорошу якість та достатню продуктивність праці.

Заводські конструктори, об'єднавши рекомендації, що надійшли, і врахувавши власний досвід, прийняли рішення спроектувати сімейство тракторів потужністю 25 к.с., що складалося з уніфікованих конструкцій гусеничних і колісного тракторів. Ми оцінюємо таке рішення як революційне та таке, що випередило на багато десятків років технічну політику провідних тракторобудівних фірм світу, зокрема і радянських.

Слід зазначити, що в наступні роки випуску в конструкцію трактора «Комунар» ХПЗ ім. Комінтерну вносилися численні конструктивні удосконалення, пов'язані з підвищенням доступності деталей і складальних одиниць для обслуговування і ремонту, що ще більше віддаляло його від німецького прототипу. Особливо це стосувалося двигуна, потужність якого поетапно підвищувалася до 75 к.с., а далі – до 90 к.с. при збереженні загальної кількості циліндрів, але при збільшенні числа оборотів колінчастого валу, що тягло за собою істотні зміни всіх систем двигуна.

Приміром, у межах виконання виробничого завдання на 1924/25 операційний рік, на ХПЗ було прийнято рішення створити планово-розподільне бюро (ПРБ) тракторного цеху, а також змінити принцип планування: не по технологічному процесу від початку до кінця виробництва, а навпаки – від збірки, тобто від кінцевої мети. Іншими задачами керівництво заводу називало організацію розподільчого бюро, системи обліку, інвентаризацію, організацію системи контролю якості продукції та ін.

Із заміною інженера В. В. Норкіна на посаді начальника тракторного цеху інженером П. С. Розаліон-Сошальським і з приходом в цех на посаду механіка цеху молодого і енергійного випускника Харківського Технологічного інституту О. Д. Брускіна виник тандем досвіду та молодого запалу, який здійснив переворот у всіх сферах діяльності тракторного цеху, про що свідчать щомісячні докладні звіти тракторного цеху, які збереглися в архівних документах.

До початку зазначеного операційного періоду було здійснено ряд перетворень, переозброєно потужності заводу та закуплено нове обладнання. У документах 116 і 117 [409] стверджується, що за станом на 01.09.23 було зроблено наступне: відремонтовано і переглянуто 40 верстатів колишнього вагонного цеху; проведено ремонт, перегляд і чистка ще 55 своїх верстатів; намічено до отримання з заводу «Герлях і Пульст» близько 200 верстатів, з Таганрозького заводу системи Південного машинобудівного тресту (ПМТ) – 146 верстатів, з заводу «Наваль» системи ПМТа – 190 верстатів, із запасів вагонного цеху ще 50 верстатів.

Хоча збереглися переліки привезених в різний час на завод верстатів та іншого обладнання, немає впевненості, що все доставлене виявилося працездатним і таким, що використане в новому виробництві.

Що стосується імпортного обладнання, за німецьким кредитним планом в 1927/28 і наступних операційних роках, в документі [409, док. 24] наведені такі узагальнені відомості щодо імпортного обладнання, що включає верстати і машини з електромоторами до них: замовлено 93 одиниці на 687 000 рублів Франко-завод ХПЗ; отримано 87 одиниць (93,55 %) на 568 500 рублів (82,75 %); не отримано 6 одиниць на 118 500 рублів; встановлено 55 одиниць (59,14 %) на 263 100 (38,30 %); запущено в роботу 42 одиниці (45.16 %) на 173 800 рублів (25,30 %); у процесі установки перебувало 10 одиниць (10,75 %) на 122 700 рублів (17,86 %); отримано, але ще не розпочато встановлення – 18 одиниць (19,35 %) на 75 000 рублів (10,91 %); з отриманих не підходять заводу з різних причин 4 одиниці (4,30 %) на суму 107 700 рублів (15,68 %). Аналогічного типу відомості, без конкретизації, наведені по електричному устаткуванню (крім моторів до верстатів), пневматичному устаткуванню, різному лабораторному і контрольному обладнанню.

Цікаво відзначити, що по обладнанню, яке заводу не підходило, наведено конкретні дані, наприклад, недостатня ефективність напівавтоматичних верстатів «Майєр і Шмідт» для заточування спіральних свердел; незатребуваність болторізного верстата «Газенклевер» для болтів розмірністю до 2½ дюйми через майбутнє згортання болтового виробництва на заводі; відмова від використання великого карусельного верстата «Шісс» з розміром планшайби Ø 2250 мм через те, що змінилася програма, і т. д. Мабуть, конкретика була необхідна, щоб виправдати витрати виділеної іноземної валюти і створити можливість передачі обладнання на інші заводи, де воно могло бути успішно використано [409].

Можливість комплексно оцінити результати освоєння тракторобудування на ХПЗ в період до 1931 року, а також плани щодо подальшого випуску тракторів в 1932 і наступних роках надає нам аналіз архівних матеріалів доповідей керівництва заводу [1317].

Зокрема, з виступу директора ХПЗ ім. Комінтерну Владімірова Л. С. на пленумі Харківського міського партійного комітету 09.12.31, можна отримати інформацію про те, що: «...Завод за минулі 11 місяців 1931 року домігся величезних досягнень у всіх найголовніших галузях роботи. Після тривалого глибокого прориву Завод внаслідок упертої напруженої роботи та активної мобілізації всього заводського колективу робітників та інженерно-технічного складу задля подолання труднощів і ліквідації наслідків контрреволюційного шкідництва, що мало місце на заводі, підійшов до кінця 3-го вирішального року п'ятирічки з виконанням та перевиконанням виробничого завдання цього року та з конкретним здійсненням більшовицької формули Харківської партійної організації: «П'ятирічку за 3 роки!». Якщо програма заводу 1929/30 року була виконана у валовому випуску лише на 77,2 %, а в особливому кварталі 1930 року (жовтень-грудень 1930 р., або перший квартал 1930/31 р.) – на 76,5 %, то за одинадцять місяців 1931 року вже виконано на 106,0 %, або 94,9 % річного плану при запланованих 91,67 %. За одинадцять місяців 1931 року у відсотках до одинадцяти місяців 1930 р. – 129,0 по валовій та 136,6 – по товарній продукції...

Кількісній випуск тракторів з 01.12.30 по 01.12.31 був меншим запроектованого за п'ятирічкою на 32/33 рік (625 проти 850), однак випуск недостатньої кількості тракторів, компенсований випуском запасних частин для тракторів, чого не було передбачено п'ятирічкою. Загальний випуск тракторів з 01.12.30 по 01.12.31 у відношенні до запланованого на 32/33 рік дав зріст у 103,19 %.

Продукція, яка випускалася заводом (трактори, паротяги, дизелі), однозначно вища у конструктивному відношенні, а також дала однозначно більшу ефективність в порівнянні з планом п'ятирічки...» [1288].

Згідно стислої історії розвитку ХПЗ – Заводу імені Малишева (с.76) у 1930 році у тракторному відділі ХПЗ під керівництвом М.Г. Зубарева почалося проектування більш досконалого і потужного гусеничного трактора «Комінтерн». Наступного року було виготовлено 3 дослідних зразка цього трактора потужністю в 100 к.с. За весь час в серійному виробництві вийшло 920 тракторів «Комінтерн» – найпотужніших в ті роки у СРСР, що застосовувалися для важких сільськогосподарських і транспортних робіт.

Потужності, маси, швидкості тракторів випуску ХПЗ постійно змінювались: приміром, потужність «Комунара» з 50 – 75 до 90 к.с.; «Комінтерну» – від 100 до 120 к.с.; питома вага «Комінтерну» – 166 – 110 – 92 і 70 кг/к.с.; швидкість – 7 – 9 – 15 і 30 км/год.

На підставі аналізу стану чотирьох головних виробництв заводу, зробленого в документі 76–82 «До питання про виконання п'ятирічного плану ХПЗ», можна дійти надзвичайно важливого висновку: до 14.05.31 р. вироб-

ництво тракторів на ХПЗ стояло на першому місці, значно відсунувши колишнє основне виробництво – паровозобудування [1317].

Саме таку активну позицію і було заплановано на 1932 рік [1266]. Перший варіант виробничої програми на 1932 р. був розроблений до 18.12.31 на підставі розпорядження заводоуправління від 04.12.31. З урахуванням досягнутого у 1931 році рівня випуску (за різними джерелами від 600 до 610 тракторів на рік) спочатку заклали на 1932 рік випуск 730 тракторів, в тому числі по чотирьох кварталах: 180, 180, 180 і 190 штук. Потім виправили в бік збільшення випуску до 1000 тракторів (I квартал – 210, II-240, III – 260, IV – 290 штук). Але вже на 30.05.32 план був уточнений до 535 штук на рік. Ймовірно, коректування було зроблене з урахуванням реального випуску за I та II квартали в 256 тракторів, при цьому на 6 місяців 1932 р. з квітня по 45 тракторів на місяць (до кінця IV кварталу 1931/32 операційного року). План IV кварталу 1932 також вирішили не форсувати, прийнявши його остаточно в обсязі 135 штук, тобто ті ж 45 штук в місяць.

25.03.32 була зроблена спроба прийняти більш напружену програму випуску тракторів з урахуванням реального стану в IV кварталі 1931 р. 140 тракторів і остаточно уточненого річного випуску в 1931 р. в 603 штуки.

Виникає цілком резонне питання, чому так добре налагоджене виробництво тракторів, було пригальмоване і потім поступово виведено з заводської продукції? Відповідь очевидна. Країні в ці роки гостро знадобилася бронетехніка для посилення обороноздатності.

А позаяк ХПЗ ім. Комінтерну реально з 1926 року почав дослідні роботи в галузі створення гусеничних танків і всюдиходів-тягачів, то було прийнято рішення використовувати близькі за можливостями виробничі потужності для різкого збільшення випуску бронетехніки [2142, 2663].

Незважаючи на те, що на заводі був успішно побудований великий сучасний цех Т-2 для виробництва спецмашин, реально робота по їх виготовленню велася і в тракторному цеху.

Досвід одночасного виробництва тракторів і танків в 1931 році виявився негативним. Через значні зусилля вдалося вивести тракторобудування на заводі на перше місце серед інших виробництв. Але це гальмувало виготовлення, випробування та здавання бронетехніки спеціальним військовим представникам на заводі [1257]. Так як вони були вкрай активні і вимагали безумовного виконання прийнятих заводом зобов’язань по спецтехніці, а також враховуючи нездорову обстановку з постійним пошуком ворогів як в лавах партії, так і поза нею, заводчани були змушені переключати виробництво на військові рейки.

У численних архівних документах ХПЗ ім. Комінтерну практично ніде не зустрічається слово «танк», крім мирного найменування танк-паровозів,

тобто безтендерних машин. Коли йдеться про військову техніку, застосовувалось словосполучення: «спецмашини ГУМСа», чи умовні позначення: «машина 1-12, Т-24, БТ» та ін.

Але в доповіді товариша Лебедя можна зустріти більш конкретні дані у вигляді формулювання: «танко-тракторна програма», хоча виявити саму програму поки що не вдалося. Можливо, зазначені документи зберігалися не в загальному заводському архіві, а в секретному відділі, який або здав їх з часом в свої архіви, або знищив в зумовленому порядку.

Примірник збереженої доповіді [1257], безумовно, був розглянутий директором заводу Л.С. Владіміровим, який на титульному аркуші залишив рукописну візу, написану чорнилом: «Прошу дати пояснення на перші п’ять підпунктів доповіді т. Лебедя». Отже, заводчани знали про претензії військового відомства і були змушені приймати оперативні заходи. Доповідь була направлена голові Всесоюзного об’єднання «Парвагдиз» («Паровози-вагони-дизелі») товаришу Куріцину і керівництву товариша Лебедя.

Старший інспектор Лебідь виявився гарним інженером, знавцем виробництва і людської природи. Тому він не обмежився фіксацією невиконаних заводом власних зобов’язань, але і вказав на явні та приховані причини систематичного невиконання танко-тракторної програми. Саме такий діловий підхід і дозволив у другій половині 1931 року за основними зобов’язаннями вжити невідкладних заходів та забезпечити їх виконання. З усього комплексу причин, зазначених Лебедем, були зроблені конкретні висновки, що дозволило заводу успішно впоратися з виробничою програмою 1931 року і відрапортувати про виконання п’ятирічного плану заводу за 3 роки.

Наростаючі за обсягами і термінами нові замовлення на різні спецмашини змусили заводчан скорочувати випуск тракторів, тим більше, що з 1933 року почалися поставки гусеничних тракторів з третього тракторного гіганта – Челябінського тракторного заводу, який спочатку був спроектований для масового виробництва, і в цьому плані був поза конкуренцією з ХПЗ ім. Комінтерну.

Цікавим, на наш погляд, є факт, описаний в дослідженнях В. Суворова [2603], про те, що в 1933 році німецький полковник Г. Гудеріан відвідав радянський тракторобудівний завод у м. Харків. Гудеріан свідчив, що окрім паровозів, завод випускав і побічну продукцію – танки, в кількості 22 машини на день. Зауважимо, що на той час Німеччина танків взагалі не випускала, а, приміром, США на початок другої світової війни (1940 р.) мали всього 400 танків. Щодо якості танків, які Гудеріан бачив на ХПЗ, то вони, за свідченням В. Суворова, були скопійовані з американського танку, сконструйованого Дж. У. Крісті. Ця машина була придбана та переправлена в СРСР по підробним документам, де вона значилася як сільськогосподарський трак-

тор. Згодом, як пише В. Суворов, дана модель випускалася під маркою БТ (скор. рос. – «быстроходный танк»).

В наших численних публікаціях [2386, 2393, 2401, 2402 та ін.], побудованих на ретельному вивченні архівних матеріалів ДАХО, наведено детальний опис та аналіз ситуації, що складалася на ХПЗ в період з 1920–1933 рр., представлено документи переписки та управлінської діяльності на підприємстві, а також охарактеризована модернізація, яку було здійснено на заводі. Ми дійшли висновку, що технічне переоснащення виробництва на ХПЗ ім. Комінтерну імпортними верстатами, іншим обладнанням, приладами та інструментом створило нові можливості виробництва тракторів та іншої техніки – танків і тягачів. Внаслідок модернізації на ХПЗ вперше в вітчизняному тракторобудуванні проведено глибокий аналіз праці кожного верстату на основі єдиного підходу, який, до речі, і сьогодні застосовується. Також вперше в історії розвитку вітчизняної галузі були встановлені і вирішені в процесі виробництва його «вузькі» місця, а також на основі експертних підрахунків було оцінено реальну пропускну здатність тракторного цеху з урахуванням технічних можливостей закуплених та своїх верстатів.

Загалом, можна стверджувати, що вибір тракторобудування в якості нового перспективного виду виробництва на Харківському паровозобудівному заводі ім. Комінтерну був доцільним та виправданим.

Придбавши саме німецький прототип, який відрізнявся надійністю, якістю, був спроектований з урахуванням застосування метричної системи мір (а не дюймової, як у США), заводчани не сліпо скопіювали його, а спочатку врахували особливі потреби своїх потенційних споживачів, в першу чергу – військового відомства. Тому з самого початку створення комплекту робочих креслень трактора, інженери взялися за переконструювання серця машини – двигуна, найбільш відповідальної, але й найбільш примхливої частини будь-якого тягово-транспортного засобу.

При переконструюванні розробники вирішили не лише вузьке завдання забезпечення потужності в 50 к.с. при роботі на гасі, але й заклали такі основні габарити кривошипно-шатунного механізму, щоб при збереженні в майбутньому діаметру поршнів можна було поетапно нарощувати потужність двигуна за рахунок збільшення ходу поршня і (або) частоти обертання колінчастого вала двигуна.

Всі досить відповідальні агрегати і системи німецького трактора піддалися істотній переробці. Відтак, у найкоротший термін було створено новий трактор, зовні схожий на прототип, але який перевершував початкову модель за потенційними можливостями.

Систематично підвищувалася за вимогами військового відомства транспортна швидкість, що викликало зміну конструкції коробки швидкостей і

заднього моста. Для підвищення працездатності і поліпшення самоочистки було переконструйовано ходову систему, в тому числі була змінена конструкція гусениці. З'являлися нові системи і агрегати, прилади та інше обладнання. У тому числі і безпечна заводна ручка, що виключала виникнення травм пальців рук при запуску з робочого місця тракториста двигуна від «зворотного» удару.

Крім того, заводчани зуміли не тільки створити нову конструкцію трактора, але і провести в ході підготовки виробництва глибоку реконструкцію й нечувану на той час модернізацію заводу, його оновлення і виведення на рівень передових іноземних фірм. При цьому можливості підприємства були настільки істотно розширені, що в майбутньому заводчани змогли створити численні перспективні машини і пристрої світового рівня, а, іноді, і випереджали його.

Стосовно подальшого розвитку підприємства, то визначальним для нього став вплив танкобудування. Вже з 1926 року на заводі була розпочата розробка дослідного танка шляхом виділення в тракторному конструкторському бюро спеціальної групи конструкторів. Надалі ХПЗ постійно проектував і випускав поряд з іншими видами продукції різні типи танків. В 1939 році зі складу заводу рішенням РНК СРСР виділено моторне виробництво дизеля В-2 (танкового) в самостійний завод № 75, а виробництво створеного під керівництвом М.І. Кошкіна середнього танка Т – 34 – в окремий завод № 183.

У післявоєнні роки завод було перейменовано у Харківський машинобудівний завод ім. В. О. Малишева, який випускав танки та іншу військову техніку, а також тепловозні дизель-генератори Д-70, стаціонарні автоматизовані дизель-генератори 15д-100 і 16Д-100, дизель генератор 2Д-70, тепловозний дизель-генератор 12Д-70, 16-циліндровий дизель-генератор 3Д-70 потужністю 4000 к.с., дизель-електричні агрегати Д-100, тягачі-снігоходи 401А, «Харків'янка-2» для забезпечення дослідницьких робіт в Антарктиді, стаціонарний автоматизований дизель-генератор 5Д-70 і багато інших видів унікальної продукції.

Узагальнюючи дані про історію ХПЗ – Заводу імені Малишева, можна виділити три основні напрямки машинобудування, за якими здійснювався розвиток даного підприємства.

1) Локомотивобудування:
   а) потягобудування (1897–1941рр.);
   б) тепловозобудування (1947–1969 рр.)

2) Дизелебудування:
   а) стаціонарні, корабельні двигуни (1911–1932, 1949–1995 рр.);
   б) тепловозні двигуни (1947 р. і до тепер);
   в) швидкісне танкове моторобудування (з 1939 року до тепер).

3) Гусеничне машинобудування:

а) тракторобудування (1924–1940 рр.);

б) танкобудування (з 1932 року і до тепер);

в) будівництво тягачів (1936–1941 рр, 1949–1995 рр.)

Здобутки за всіма зазначеними напрямками стали неоціненним внеском у народне господарство і обороноздатність країни. В аспекті нашого дослідження важливо підкреслити, що переважна більшість досягнень була закладена завдяки розвиткові гусеничного тракторобудування, без досягнень якого було б неможливим становлення сучасного танкобудування.

4.2. Досвід тракторобудування на Харківському тракторному заводі імені С. Орджонікідзе

4.2.1. Будівництво та становлення підприємства у 30 рр. ХХ сторіччя. При дослідженні значної кількості літературних джерел радянського періоду стосовно історії зародження та будівництва Харківського тракторного заводу імені С.Орджонікідзе (далі – ХТЗ) ми стикнулися з низкою проблем, які, на наш погляд, мають ідеологічне, політичне підґрунтя. Йдеться про те, що більшість авторів розглядали історію розвитку підприємства (можливо, цілком обґрунтовано) як складову «величного процесу побудови соціалізму та комунізму в СРСР». У зв’язку з тим, що завод планувався і фактично став флагманом вітчизняного сільськогосподарського машинобудування, радянські ідеологи висвітлювали майже всі етапи розвитку підприємства як «переможні віхи», «частину життя героїчного робітничого класу країни, всього радянського народу, чий досвід побудови комунізму є наглядним прикладом для інших держав і народів» [2515, с. 3].

Натомість реальні трудноші та проблеми, пов’язані із становленням молодої радянської держави, її народного господарства в цілому і даного підприємства зокрема, чинники, що впливали на прийняття тих чи інших кардинальних управлінських рішень, здобутки репресованих керівників, інженерів, конструкторів, які часто були замовчувані або знецінені, а також прорахунки і невдачі, якими характеризується будь-який процес масштабного будівництва залишилися поза увагою дослідників. Зовсім не применшуючи дійсно героїчного внеску тракторобудівників та натхненників ХТЗ, спробуємо доповнити існуючі наукові погляди на історію даного підприємства архівними даними, що стали доступними завдяки демократизації нашого суспільства, а також спогадами реальних людей, які були безпосередньо залучені до процесу вітчизняного тракторобудування.

Передусім викликає інтерес сама ідея створення в Харкові спеціалізованого заводу для виготовлення тракторів, особливо зважаючи на те, що в сере-

дині 20-х років на Харківському паровозобудівному заводі імені Комінтерну вже були випущені перші трактори «Комунар».

В державному архіві Харківської області зберігається лист від 3.09.1925 ро ку № 65073 заступника Голови Всесоюзної Ради народного господарства (далі – ВРНГ) УРСР Дубка, написаний разом з начальником Артилерійського Особливого Управління тов. Ананішиним, який було направлено в тракторний комітет Української Економічної Наради, в Наркомзем УРСР та безпосередньо Південний машинобудівний трест, м. Харків.

Головна думка даного листа полягала в наступному: «Для розробки проекту тракторного заводу, що передбачений в Україні з випуском 10 000 тракторів на рік, необхідно вирішити питання про тип і потужність трактора, який був би єдиним типом для України на декілька років, що є основним принципом побудови потужного заводу для масового виробництва» [421, док. 72,101, 102,104].

Варто відмітити, що ідея випуску масового трактора для молодої країни Рад була досить актуальною (про це вже йшлося у попередньому підрозділі), що знайшло своє відображення у багатьох програмних документах, і, передусім, у планах першої п'ятирічки. Зокрема, згідно цьому документу було передбачено будівництво трьох тракторних заводів – гігантів з річним випуском тракторів по 50 тис. одиниць кожен – Сталінградського, Українського, Челябінського [2186].

Стосовно Сталінграду, то можемо припустити, що до чинників, які зумовили вибір даного міста для розташування першого тракторного заводу, вочевидь варто віднести: близькість ринку збуту, основних замовників тракторів – сільгоспвиробників Поволжя, Центральної Росії, Сибіру, Ставропілля; зручна система логістики (якщо використовувати сучасні терміни) по Волзі; близькість сировинної бази; достатня кількість робітників та ін. Однак, найбільш вагомим аргументом, на нашу думку, була назва міста на честь вождя – Сталінград, що викликало прагнення досягти найбільш вагомих здобутків у найкоротший термін. А введення в дію первістка масового тракторобудування у місті з іменем вождя – це не просто економічна, але і в першу чергу, ідеологічна перемога.

До створення Сталінградського тракторного заводу, з одного боку, були залучені іноземні фахівці (в основному, представники американських фірм), а, з іншого, – спеціалісти Ленінградського Державного інституту по проектуванню металічних заводів (ДІПРОМЕЗ, в російській транслітерації – ГИПРОМЕЗ). Такий підхід дозволив радянським фахівцям отримати цінний зарубіжний досвід і якнайшвидше виконати поставлені партією завдання.

Слід зазначити, що активність співпраці американських підприємців з представниками молодої радянської держави пояснювалася передусім мож-

ливістю виходу тракторних фірм на величезний ринок збуту, що в роки Великої депресії, яка розгорталася в США, було реальною можливістю не лише залишитися на плаву, але й отримувати прибутки. Також варто взяти до уваги і небажання більшості європейських держав співпрацювати з тими, хто несе загрозу їх капіталістичному ладу.

У перші роки становлення радянська влада тісно співпрацювала з компанією Форда шляхом закупки тракторів і тракторокомплектів моделі «Фордзон F», випуск якої було розпочато на Путилівському (Кіровському) заводі в м. Петрограді (в ті часи – завод «Червоний Путиловець»). Про особливості і переваги даного трактора вже йшлося у попередніх розділах. На основі скопійованого прототипу петроградці почали випускати свій колісний трактор «Фордзон-Путиловець». Коли Форд дізнався про це, та ще й на тлі невчасних розрахунків за отриману продукцію, він зі скандалом добився направлення на завод групи фахівців зі своїх підприємств. Вердикт комісії був однозначним і різким: радянський трактор лише ззовні нагадував американський прототип, поступаючись йому в якості та надійності. Відтак, до 1925 року стосунки з компанією Форда були зовсім зіпсовані.

Проте більшовики вміло зіграли на відчуттях основних конкурентів Форда – фірми International Harvester. Саме під трактор цієї компанії і було замовлено американцям проект Сталінградського тракторного заводу.

Для Українського (в деяких документах – Південноукраїнського) тракторного заводу передбачалося реалізувати завдання з випуску гусеничних тракторів. Гусеничні машини на той час реально мали суттєві переваги перед колісними тракторами, особливо за економічними показниками обробки одиниці ріллі (оранка і збирання врожаю), принаймні, на українських ґрунтах. І хоча, згідно світових тенденцій розвитку тракторобудування вважалося, що випуск колісних тракторів був більш перспективним й економічно вигідним, тим не менше в умовах становлення радянської держави потреба у випуску гусеничних тракторів була очевидною і пояснювалася як специфічними перевагами їх на певних типах угідь, так і можливістю їх використання для воєнних цілей.

Зокрема, гусеничні машини були набагато краще пристосовані до робіт на перезволожених ґрунтах, менше залежали від змін погоди в період посіву та збирання врожаю, були набагато більш ефективні при роботі на не спланованих та/або негоризонтальних ланах, володіли істотно більш високими тягово-зчіпними показниками. Для управління ними не було такої нагальної потреби у висококваліфікованих трактористах і їх помічниках, а також у причіплювачах сільськогосподарських та інших знарядь.

Слід сказати, що в гусеничних тракторів були й недоліки. Так, гусеничні трактори мали більшу вагу (масу) і первинну вартість, а також відносно

невисоку зносостійкість гусеничного ходу. Природно, що ремонт гусеничного ходу суттєво складніший і дорожчий, ніж колісного. Можна по різному ставитися до зростання початкової ваги (маси), позаяк вона певною мірою компенсується подальшим поліпшенням тягово-зчіпних якостей трактора.

Серед неназваних переваг слід додати краще збереження родючості ґрунту, так як гусеничні трактори створювали набагато менший питомий тиск на ґрунт, і, на відміну від колісних, практично не пресували його, а тим більше на велику глибину.

З точки зору зміцнення обороноздатності молодої радянської держави гусеничні трактори як продукція подвійного (цивільного і військового призначення) були набагато важливіше колісних, тому що дозволяли значно поліпшити показники механізації військ. Сама організація виробництва гусеничних тракторів дозволяла з мінімальними витратами і в найкоротші терміни накопичувати випуск промислових, лісогосподарських, болотних та інших машин, транспортних тягачів для перевезення по бездоріжжю військ і техніки, а також бойових гусеничних машин різного типу.

Недарма виробництво гусеничних тракторів в молодій пролетарській державі було розпочато в Петрограді в перші ж роки після революції для потреб армії. На базі американських тракторів «Holt» на заводі «Більшовик» (колишній Обухівський) було організовано виробництво декількох моделей гусеничних тракторів, з яких найбільш відомий так званий «п’ятитонний», який дозволяв здійснювати транспортування артилерійських гармат, крім артилерійських систем спеціального призначення. Для транспортування останніх у Харкові на державному паровозобудівному заводі з 1924 року було організовано виробництво більш потужних гусеничних тракторів «Комунар», побудованих з німецького прототипу фірми Hannoversche Maschinenbau AG – Hanomag (Ганомаґ).

Таким чином, завдання розробити проект першого в країні тракторного заводу для масового випуску гусеничних тракторів, що було поставлене перед проектувальниками Української філії «ДІПРОМЕЗУ» (м. Харків), базувалася на стратегічному розрахунку: ця ідея була, безумовно, своєчасною та технічно грамотною. Ймовірно, при ухваленні рішення враховувався і такий важливий фактор, як наявність в Харкові висококваліфікованих виробничників, що забезпечили у 1924–1929 рр. випуск у зростаючому обсязі гусеничних тракторів на раніше згаданому ХПЗ імені Комінтерну, а також наявність мережі вищих навчальних закладів з фахівцями, що активно співпрацювали з тракторобудівниками.

У матеріалах Державного архіву Харківської області [1330] збереглися документи різних етапів проектування ХТЗ. Перший з них – лист від 28.03.29 № 0830 керуючого УкрДІПРОМЕЗу тов. Щербини та в. о. завідува-

ча планового бюро тов. Паланта на адресу Харківського районного комітету Всеросійської ради робітничих металістів [1336, 1337] в якому детально і широко висвітлена діяльність інституту на порозі першої п'ятирічки. Документи пізнішого періоду – папки першого ескізного проекту Харківського тракторного заводу, що мають загальний номер проекту ТО 243. Ймовірно, що в ході роботи над проектом мало проходити уточнення параметрів, тому деякі показники з листа та проекту відрізняються одне від одного.

Щодо структури основних цехів: у листі вона розглядалася, в першому наближенні. Основою її був механічно-складальний цех, розрахований на річний випуск 60000 тракторів, або при безупинній роботі заводу 360 днів у році в 2 зміни по 7 годин кожна в 167 тракторів на добу, або по одному трактору в кожні 5 хвилин. Крім того, було заплановано будівництво чавунноливарного цеху виробничою потужністю в 100 тис. тон на рік, сталеливарного – на 54 тис. тон, і кузні – на 69 тис. тон.

В ескізному проекті [1330], було передбачено будівництво ще й інших цехів: зварювально-штампувального, інструментального з експериментальною майстернею і майстернею штампів, ремонтно-механічного, електроремонтних, деревообробного та ремонтно-будівельного цехів. Крім того, в середині зазначених в «Листуванні всіх місцевкомів ...» [1336, 1337] для чотирьох цехів були деталізовані необхідні відділення та майстерні. Так, у чавуноливарному цеху передбачалися відділення сірого ґрунту, відділення ковкого чавуну і відділення кольорових металів. У ковальському цеху відповідно штампувальне відділення, ресорно-пружинне відділення і перша термічна майстерня. У складально-механічному цеху – ділянки (відділення) механічна та складальна, а також друга термічна майстерня [1330].

У «Відомостях про виробничо-економічні потужності Харківського тракторного заводу...» [1330] наводилися докладні і ретельно опрацьовані показники роботи кожного цеху, що стосувалися всіх основних сторін виробництва. В матеріалах Державного архіву Харківської області «Листування всіх місцевкомів...» [1337] також міститься багато інформації про рішення, які мали лягти в основу ескізного проекту. Зокрема, йдеться про вже обраний майданчик біля майбутнього будівництва розширеної станції Лосєве. Вказані всі основні його переваги і недоліки, наведено позитивний відгук про обрану ділянку від запрошених американських фахівців. Відзначено, що самим серйозним і складним питанням є водопостачання. Намічено шляхи його вирішення: технічна вода – з річки Харків, питна – з бурових свердловин, а надалі – через канал з річки Сіверський Донець. Відзначено, що водопостачання з річки Сіверський Донець необхідне не тільки заводу, але й Харкову в цілому.

Було заплановано будівництво житлового поселення на 40–50 тисяч осіб при майданчику станції Лосєве. Зазначено, що оптимальним типом забудови стали триповерхові будинки – блоки з центральним опаленням, з гарячою водою, цілодобовою електроенергією від електротеплоцентралі або від міської мережі. Одночасно з електрифікацією намічені газифікація та постачання дешевого вугілля.

Особливу увагу приділено рекомендованим темпам та організації робіт, а також структурі заводу. Розглянуто питання джерел формування робочих кадрів. При цьому ставка зроблена на обов'язкове залучення кваліфікованих робітників, інженерів, техніків і управлінців з тракторного цеху ДХПЗ імені Комінтерну, з інших харківських заводів, із спеціального навчального заводу, з ФЗУ та спеціальної профшколи. Вже на цьому етапі відзначено, що великий майданчик Лосєве перспективний для подальшого будівництва на ньому верстатобудівного, інструментального, автобусного заводів та інших.

Розгляд тексту досліджуваних документів показує, що УкрДІПРОМЕЗ вельми серйозно поставився до дорученої роботи. Документи з «Відомостей про виробничо-економічної потужності Харківського тракторного заводу...» [1330] показують, що інститут за дуже короткий строк виконав повноцінний ескізний проект, де визначив переважну більшість показників роботи майбутнього заводу. Очікувана собівартість підтверджувала, що радянські трактори будуть конкурентоспроможними у порівнянні з «Катерпіллер-30», що мав у ті роки вартість в США 2475 долари. Якщо ж підрахувати, у що обходилося б ввезення подібних тракторів до СРСР, то за даними проектувальників франко – вартість у Ленінграді з доставкою кораблями обійшлася б у 5906 доларів США, з яких в іноземній валюті слід було б заплатити еквівалент 5320 карбованців.

У наш час для характеристики ефективності виробництва тракторів досить часто застосовують такий демонстраційний показник, як випуск тракторів на одного працюючого на рік. Нескладний перерахунок показує, що планувалося побудувати завод, який випускав би 3,5–4,0 трактора на одного працюючого на рік, тобто визначний показник для того часу.

Брак кадрів та жорсткі умови інтенсифікації термінів проектування заводу вимагали від інституту зробити практично неможливе. Можна тільки припускати, яким полегшенням для УкрДІПРОМЕЗу стало рішення радянських господарських і партійних органів відмовитися від випуску гусеничних машин на ХТЗ, а організувати випуск колісних тракторів, вже освоєних на Сталінградському тракторному заводі.

Так як до теперішнього часу не вдалося знайти документи, які зафіксували зазначену заміну об'єкта виробництва, то залишається лише припустити, чим керувалися посадові особи, які обрали подібне рішення.

З великою долею ймовірності можна сказати, що досвід постановки на виробництво колісних тракторів на СТЗ насторожив керівників промисловості, оскільки для виходу заводу на заплановану виробничу потужність знадобився тривалий термін (більше 2-х років).

До речі, навіть переймаючи досвід СТЗ, ХТЗ також далеко не відразу освоїв виробничі потужності. Побудований у 1931 році, тільки до кінця 1933 року завод вийшов на розрахункову продуктивність в 165 тракторів на добу при роботі в 2 зміни [2185]. Можна стверджувати, що при освоєнні виробництва гусеничних машин, для виходу на планову продуктивність знадобилося б набагато більше часу.

Заміна гусеничного трактора на колісний, що вже випускався на СТЗ, дозволила використовувати раніше виконані і відпрацьовані на практиці проекти. Колісні трактори вимагали набагато менших обсягів постачання чорних металів, в яких через великі обсяги і темпи індустріалізації СРСР відчував гострий дефіцит. Набагато простіше вирішувалося питання експлуатації та ремонту, а також підготовки кадрів. Різко зменшилися обсяги нового будівництва складів запасних частин, залишилася на колишньому рівні номенклатура запасних частин, використовувалися вже відпрацьовані технології роботи і ремонту. Не було необхідності перенавчання кадрів механізаторів. Прискорилося надходження тракторів до «машино-тракторних» станцій і в окремі великі сільські господарства, які мали свою машинну базу.

Таким чином, не применшуючи заслуг і досягнень проектувальників, будівельників, робітників, інженерів, техніків і управлінців, що побудували та надали країні можливість багаторічно експлуатувати Харківський тракторний завод, не ставлячи під сумнів корисність і необхідність продукції, що випускалася підприємством, слід все ж відзначити, що початковий проект будівництва, з нашої точки зору, був не дуже вдалим: витрати на реконструкцію заводу (у зв’язку з переходом на випуск гусеничних тракторів через 4–5 років замість спочатку освоєних колісних), а також терміни освоєння нової продукції могли бути б значно скорочені.

Впровадження гусеничних орних тракторів було відкладено. Таке рішення, звичайно, мало свої плюси і мінуси. Тому, дати йому однозначну оцінку навіть з позиції сьогодення важко. Подальший розвиток тракторобудування в СРСР в 30-ті роки минулого сторіччя об’єктивно пройшов за напрямом заміни колісних моделей на Сталінградському та Харківському тракторному заводах на гусеничні. Заводом, який був побудований спеціально для випуску гусеничних машин став Челябінський тракторний, де і була освоєна модель трактора «Caterpiller-30», під яку проектувався ХТЗ. З 1938 року випуск гусеничних тракторів в СРСР перевищив випуск колісних машин, а в післявоєнні роки істотно домінував.

Проблема стратегічного вибору колісних або гусеничних тракторів у якості об'єкту виробництва мала значний вплив при проектуванні та будівництві Харківського тракторного заводу. Харків по праву вважався одним з передових і найбільш перспективних центрів радянського тракторобудування. Сьогодні, вивчаючи збережені документи, ми більш ясно розуміємо, що в 20–30 роках минулого століття на ХТЗ був здійснений технічний прорив у вітчизняному тракторобудуванні, були створені школи виробничників, проектувальників нових підприємств, науковців і інженерів, вирощені висококваліфіковані робочі кадри.

Тематика зародження, проектування та перших місяців реалізації планів будування ХТЗ на наш погляд, є дуже цікавою та недостатньо висвітленою у сучасних наукових дослідженнях і джерелах. Однак, в межах даного наукового видання неможливо висвітлити повною мірою цю надзвичайно цікаву проблематику. Більш детально вона розглядалася нами у численних публікаціях [2392, 2395, 2399, 2408 та ін.].

4.2.2. Проблеми перших років функціонування ХТЗ. У книзі «Харківський тракторний завод імені С. Орджонікідзе (сторінки історії)» [2186] наведено численні документи про пуск ХТЗ 1 жовтня 1931 року. Є інформація про мітинг, присвячений пуску заводу; представлено наказ від 30 вересня 1931 року ВРНГ СРСР (Всеросійської Ради Народного Господарства) з нагоди пуску ХТЗ; процитовано вітання від 1 жовтня 1931 року секретаря ЦК ВКП (б) І. В. Сталіна робітникам і адміністративно-технічному персоналу Харківського Тракторобуду у зв'язку зі вступом ХТЗ в сім'ю тракторних заводів країни; подано дані про випуск з конвеєра першого і другого трактора тощо.

Головна думка цих документів відображена в першому наказі Голови ВРНГ СРСР С. Орджонікідзе від 30 вересня 1931 року: «Будівельники Харківського тракторного заводу з енергійною допомогою і сприянням партійних і радянських організацій України за 15 місяців закінчили другий тракторний гігант на 50 тисяч тракторів на рік типу «Інтернаціонал». Будівельники та монтажники з честю виконали доручені їм завдання, і точно у встановлений урядом термін, першого жовтня 1931 року, завод приступає до експлуатації ... » [2186]

Дійсно пуск такого гіганта, як ХТЗ на початку 30-х рр. ХХ сторіччя стало визначною подією. Однак, насправді, дата пуску була певною мірою умовною, оскільки, не дивлячись на рішення ВРНГ СРСР від квітня 1930 року і звіт про початок випуску продукції з 1 жовтня 1931 р. безперервним потоком [2186], знадобилося ще майже два роки, поки ХТЗ 22 вересня 1933 р. не досяг проектної потужності в 145 тракторів на добу. І це не дивлячись на те, що: по-перше, на ХТЗ був поставлений на виробництво трактор, який вже випускався на Сталінградському тракторному заводі; по-друге, сам завод

був, взагалі, повторенням СТЗ; по-третє, технологія виробництва була така ж, як на СТЗ; і нарешті, багато фахівців, у тому числі і робочі, бригадири, майстри стажувалися на СТЗ.

А що стосується термінів будівництва заводу, то ця дата багаторазово змінювалася, постійно зміщуючись до більш далекого терміну. І для перегляду дати, як буде показано нижче, були дуже серйозні підстави.

Як показує аналіз наявних в архівах документів [1332, 1333, 1334, 1335], передбачалося, що в І кварталі 1930 р. будівельні організації проведуть необхідну підготовку, а з настанням весни, з квітня 1930 року, безпосередньо розпочнуть будівництво. При цьому роботи вестимуться без перерви на зимовий період 1931 р. і будуть завершені за дев'ять місяців 1930 р. і шість місяців 1931 р. Саме такий термін закінчення будівництва заводу і був внесений як плановий.

Згідно протоколу від 21.01.1930 р. № 2/600 засідання Економічної Ради УРСР [1333], серед інших питань було заслухано і питання № 5 «Про організаційну підготовку до будівельного сезону 1930 р.». Рішення з цього питання містить конкретну дату закінчення будівництва – 1 липня 1931 року.

Правда, термін закінчення будівництва переглядався неодноразово і на різних рівнях. Так, у протоколі від 20.03.1930 року № 7/606 містяться відомості про виступ Голови ВРНГ УРСР Сухомлина Кирила Васильовича [1333] який проінформував про постанову Уряду з продовження терміну будівництва тракторного заводу в м. Харкові на один рік.

При цьому він безпосередньо назвав раніше передбачений термін закінчення будівництва заводу – до 1 серпня 1931 р. (а не на 1 липня 1931 року, як було записано в документах раніше).

У постанові з даного питання було записано: «Доручити ВРНГ УССР разом з Правлінням Тракторобуду протягом 7 днів детально опрацювати проекти пропозицій уряду СРСР в цій справі з тим, щоб виступити з пропозиціями на засіданні РПО (Рада Праці і Оборони) Союзу РСР 1 квітня ц.р. … Ці пропозиції опрацювати, виходячи з програми зниження темпу робіт в поточному році і більш поглибленої підготовки до робіт на майбутній рік, звернувши особливу увагу на притягнення до виконання завдань щодо будівництва тракторного заводу внутрішньої промисловості…».

У голови ВРНГ УРСР К.В. Сухомлина були вагомі підстави зайняти таку позицію, оскільки він, як голова комітету сприяння Тракторобуду, безпосередньо вникав в усі питання організації та стану будівництва, замовлення та отримання обладнання, навчання та використання кадрів як на будівництві, так і для майбутнього заводу. За доповідями начальника Тракторобуду Мишкова Миколи Гордійовича і за виступами керівників міських служб він знав про всі труднощі, зриви термінів, недопоставку матеріалів з числа заплanова-

них фондів, про брак потужностей наявних цегляних заводів, про недофінансування будівництва, про необхідність будівництва залізничних шляхів, шосе Харків–Лосєве для відкриття автобусного руху, запасної дороги до будівництва для гужового транспорту, трамвайної лінії Харків–Лосєве з шляховодами над залізничним полотном, а також про багато інших проблем будівництва, починаючи з нестачі житла для будівельників до незадовільної організації їх харчування, медичного та культурно-побутового обслуговування.

Тому варто віддати належне його позиції щодо подовження термінів будівництва, яка суперечила загальному настрою якнайшвидше завершити будівництво і почати випуск тракторів для покращення загального стану сільського господарства, виконувати завдання першої п'ятирічки не за 5 років, а, як мінімум, за 4 роки.

Звісно, ця позиція не зустріла підтримки.

Саме на засіданні ВРНГ СРСР у квітні 1930 року були попередньо затверджені терміни будівництва ХТЗ [2186].

Вони були вкрай стислими і мали наступний вигляд:

– рішення про побудову в Харкові тракторного заводу і затвердження остаточного завдання на проектування – 1930 рік;
– закладка будівель головної контори – 25 травня 1930 року;
– закладка основного (складально-механічного) цеху – 4 липня 1930 року;
– закладка споруди ливарного цеху – 19 серпня 1930 року;
– здача під монтаж дослідного й ремонтно-механічного цехів – 15 листопада 1930 року;
– встановлення першої колони металоконструкції ковальського цеху – 30 грудня 1930 року;
– покриття руберойдом даху інструментального цеху – 20 січня 1931 року;
– початок зведення стін теплоелектроцентралі – 2 лютого 1931 року;
– початок монтажу ковальського цеху – 13 лютого 1931 року;
– початок монтажу складальномеханічного цеху – 1 квітня 1931 року;
– початок монтажу ливарного цеху – 15 квітня 1931 року;
– завершення будівництва основних цехів – 1 липня 1931 року;
– перша плавка вагранки в ливарному цеху – 15 липня 1931 року;
– випуск пробної партії тракторів із власних та сталінградських деталей – 25 серпня 1931 року;
– пуск заводу і початок випуску продукції безперервним потоком – 1 жовтня 1931 року.

Як видно з переліку, прийняті рішення були вкрай конкретизовані. Вони дозволяли, з одного боку, забезпечувати постійний контроль і вживати оперативних заходів при неминучих затримках і зривах термінів, а, з іншого, розв'язували певною мірою руки Тракторобуду і українській владі, дозволя-

ючи їм при найменших затримках і зривах звертатися за допомогою безпосередньо в союзні установи, якщо своїх сил і можливостей для виправлення ситуації на краще не вистачало.

Саме цими термінами керувалися обидва начальника Тракторобуду: спочатку М. Г. Мишков (з 13.01.1930 по 03.12.1930), потім П. І. Свистун (з 13.12.1930 по 30.09.1931).

Пантелеймон Іванович Свистун, будучи заступником Голови ВРНГ УРСР, добре розумівся на всіх тонкощах будівництва і прийняв його у М. Г. Мишкова буквально на ходу. Така спадкоємність була можлива при наявності на всіх етапах будівництва головного інженера Брускіна Олександра Давидовича.

В архівах збереглися доповіді М. Г. Мишкова і П. І. Свистуна про хід будівництва ХТЗ. Наприклад, у ґрунтовному звіті П. І. Свистуна від 11 лютого 1931 на Харківській міській плановій комісії на 40 друкованих аркушах описується стан справ і наявні проблеми тракторобуду [1331]. Зокрема:

– підтверджується, що генеральні і календарні графіки робіт передбачали ведення будівництва такими темпами, щоб забезпечити готовність цехів та будівель до моменту надходження обладнання і щоб монтаж, наладка і випробування останнього, були закінчені до встановленого Урядом терміну пуску заводу, тобто до липня 1931 р.
– показано, що до 01.01.1931 року при плані Управління будівництва домогтися 56,2 % всього обсягу будівельних робіт фактично виконано 34,3 %, або 61,03 % від намічених планів;
– у січні 1931 р. план будівництва виконаний лише на 43,2 % (планувалося виконати 5,1 % загального обсягу, а зробили 2,2 %);
– в першій декаді лютого 1931 місячний план був виконаний лише на 20,6 %. Основні причини різкого зниження темпів робіт у січні-лютому 1931 року – виключно несприятливі атмосферні умови: сильні морози, вітри, снігові бурі, що не дозволило вести монтаж металевих конструкцій ковальського цеху, бетонування та інші роботи;
– наведена таблиця повних відомостей будівельних робіт по об’єктах за січень і першу декаду лютого 1931 року;
– проаналізовано причини невиконання затвердженого плану будівництва. Показано, що він був затверджений тільки наприкінці червня 1930 р. через неодноразові зміни рішень про тип заводу (для випуску колісних чи гусеничних тракторів), терміни будівництва, необхідність після американської консультації внести суттєві зміни до проекту, затримки у проектуванні окремих об’єктів;
– вказується, що більше, ніж інші об’єкти, запізнилося будівництво заводської теплоелектроцентралі внаслідок затриманого на кілька

місяців вирішення питання про спосіб забезпечення ХТЗ струмом і парою. Остаточне рішення прийнято лише 31.07.1930 р.

– через затримки не було можливості замовити обладнання та проектувати будівельні креслення без габаритів обладнання;
– систематичні зриви термінів проектних робіт з боку виконуючих організацій; незадовільна якість проектів, додаткові виправлення креслень і переробки на об'єктах;
– до 11.02.1931 року не закінчене проектування водопроводів питної та технічної води як по об'єктах будівництва заводу, так і по житловому майданчику;
– 7-м Будтрестом значно затримано проектування будівництва цехових складів рідкого палива;
– не вирішено питання про будівництво постійної каналізації для заводу та житлового майданчика; воно планується тільки на 1932 рік. Тому необхідно 200–250 тис. рублів на розширення тимчасових очисних споруд, що знаходяться у стадії будівництва;
– не закінчені роботи з будівництва фабрики-кухні, мережі лікарняних будівель і санітарних споруд, шкіл-семирічок, дорожньої мережі по житловому містечку, по повному проекту теплофікації і теплофікаційних мереж шкіл і культурно-побутових будівель;
– нестача і навіть повна відсутність ряду будматеріалів (тепломатеріали, залізні балки, швелери різних розмірів, водовідвідні труби, цемент, інші види силікатних матеріалів);
– виділені для ХТЗ фонди не відповідають дійсним потребам, але навіть вони не забезпечені повною мірою;
– постійні перебої з транспортним забезпеченням;
– затримки монтажу конструкцій через їх відсутність, наприклад, монтаж конструкцій ковальського цеху спочатку намічався на 15.09.1930 рік. Металоімпорт замість 25–30 днів розміщував замовлення близько 4-х місяців. Горлівський завод загалом затримав поставки металоконструкцій на 1,5 місяці. Поставки не укомплектовані;
– другий термін з монтажу конструкцій ковальського цеху встановили на 20.11.1930 року, а почали тільки 30.12.1930 р. через недопоставки;
– гостра нестача робочої сили, особливо, кваліфікованої. Ряд будівельних ділянок забезпечені на 50–60 % від реальної потреби. Довелося навіть законсервувати будівництво деревообробного цеху;
– занадто висока плинність робочої сили і надзвичайно низький стан трудової дисципліни. Протягом IV кварталу 1930 р. вибуло 9068 і прибуло 9034 будівельників. Прогули з неповажних причин – 7–8 %, а в окремі дні – ще більше;

- багаточисленні недоліки в роботі контрагентів не забезпечили ефективне використання наявних ресурсів. Низька якість робіт. Погана організація. За хронометражем з червня по грудень 1930 р. робочий день будівельників індустріального будівництва був ущільнений на 65,7 %;
- основними недоліками виконаних робіт були дрібні недоробки, що не дозволяло здати закінчені об'єкти під монтаж і нормальну експлуатацію, особливо по індустрії. Поганий облік собівартості і трудовитрат. Недостатній аналіз стану справ;
- незадовільні темпи житлового будівництва;
- відсутність чіткості в об'єктах та фінансуванні культурно-соціального будівництва, особливо по школі, лікарняній мережі 1-ї черги, фабриці-кухні і кінотеатру;
- затримка у спорудженні обвідної залізничної лінії, що повинна проходити через майданчик будівництва заводу;
- затримка у будівництві трамвайної лінії Харків–Лосєве. Неможливість отримання в строк рухомого складу. З 30 моторних і 30 причіпних вагонів, замовлених Трамвайним Управлінням «Парвагдізу», останній обіцяє поставити тільки 19 моторних та 12 причіпних вагонів, але не раніше серпня 1931;
- незадовільне фінансування будівництва. Досі немає затвердженого кошторису будівництва заводу. У серпні 1930 р. Тракторобуд згідно з постановою СТО СРСР від 26.05.1930 р. подав до ВАТО (Всесоюзне Автотранспортне об'єднання) генеральний кошторис на 119 500 тис. рублів. Він був розглянутий і затверджений спеціальною комісією Правління ВАТО в обсязі 118 900 тис. рублів і поданий на затвердження в СТО СРСР. Станом на грудень 1930 р. будівельний сектор ВАТО без згоди заводу зменшив кошторис до 89 мільйонів рублів;
- затримки з постачанням обладнання, особливо, вітчизняного виробництва. Зриви термінів отримання, монтажу, опробування; некомплектність поставок;
- ліквідація радянського технічного представництва в Берліні при Техімпорті, що різко погіршило поставки через відсутність контролю на місці;
- відсутність металу для виготовлення внутрішньозаводського транспорту;
- відсутність необхідних електродвигунів та пускової апаратури. ВЕО (Всесоюзне електричне об'єднання) брало на себе зобов'язання забезпечити завод, тому імпортні верстати були замовлені для їх здешевлення без електродвигунів і пускового обладнання. Однак з'ясувалося, що із загальної потреби в 1768 електромоторів ВЕО може

поставити за термінами і типом лише 1493 штуки. Не підтверджена поставка електропечей, зварювальних апаратів, приладів для механоскладального і ремонтних цехів. Поставку моторів генераторних установок у ливарному і складальному цехах ВЕО підтвердило, але з продовженими термінами постачання;

– вкрай погано вирішуються питання опалення та вентиляції службових та житлових споруд, цехів ХТЗ, а також для обслуговування печей термічної обробки. Було замовлено 233 вентилятора і 311 калориферів з поставкою в грудні 1930 р. та в січні 1931 року. Від організації «Промвентиляція» і заводу «Сірокко» (Ленінград), нині отримана незначна кількість замовленого обсягу, хоча була обіцянка виконати всі замовлення в січні 1931 р.;
– монтаж обладнання через невиконання будівельних планів і затримок в отриманні устаткування зірвано по всіх цехах і об’єктах. У першій декаді лютого 1931 р. розпочато монтаж в ремонтно-механічному цеху (затримка в 1,5 міс.) і в навчальному (запізнення на 3 міс.). Із затримкою розпочнеться монтаж інструментального цеху (термін був 01.01.1931 р.);
– підготовка робочих кадрів, в цілому, не відповідає поставленим завданням, особливо це стосується кваліфікованих фахівців;
– не забезпечена металургійна і паливна база майбутнього заводу;
– погано вирішуються поставки закупних деталей Всесоюзним Автотранспортним об’єднанням, м. Москва;
– не вирішено питання забезпечення заводу інструментом;
– не визначена номенклатура та обсяги випуску запасних частин, та ін.

Наведений вище скорочений перелік проблем, які мав Тракторобуд ХТЗ, підтверджують тезу про те, що без масового щоденного героїзму переважної більшості будівельників та їх керівників, без відповідальності за виконання поставлених завдань, без щирого бажання додати свій внесок в успішне завершення будівництва, досягнути успіху і запустити завод було б неможливо.

Та і після офіційного пуску завод дуже повільно набирав оберти виробництва. Зокрема, реальний випуск продукції протягом першого кварталу роботи склав: у жовтні – 50 одиниць, в листопаді – 381 і в грудні – 863 одиниць, тобто в сумі на 6 тракторів менше, ніж за планом. Здано за рік тракторів всього 977 [2186, с. 21].

У 1932 випуск зростав так: січень – 1094 (126,77 % до грудня, або 26,25 % виробничої потужності), лютий – 1346 (123,03 % до січня, або 32,30 % виробничої потужності), березень – 946 (провал був викликаний суттєвими перебоями в забезпеченні заводу металом, через що конвеєр був зупинений на 19 днів), квітень – 1950 тракторів (144, 87 % до лютого, або 46,80 % від виробничої потужності).

Якщо підсумувати випуск за 7 місяців, то отримаємо 6630 закінчених тракторів, або 22,73 % виробничої потужності. Реалістична здача тракторів була меншою і перебувала на рівні 1/5 запланованої. Знадобилося мало не два роки, щоб, нарешті 22 вересня 1933 р. була досягнута проектна потужність в 145 тракторів на добу.

Спробуємо на основі аналізу знайдених у ДАХО первинних документів, з'ясувати, чому побудований і запущений завод так повільно збільшував випуск тракторів.

В матеріалах Харківського державного обласного архіву [1331, док. 111–140.] зберігся унікальний документ – «Записка про стан та розвиток виробництва і виконання програми в IV кварталі Харківського тракторного заводу», представлений Харківському Державному Комітету ВКП (б) у кінці грудня 1931 року. У цьому документі – мінімум політичних гасел і максимум правдивої технічної інформації, що особливо цінно.

Поцеховий аналіз, поданий нами у скороченому вигляді, розкриває сутність проблем, що постали перед ХТЗ у перші роки його функціонування. Почнемо з заготівельних цехів.

Ливарний цех. У таблиці 4.1. наведені основні дані щодо досягнутої продуктивності: по відправці виливків з сірого чавуну в механоскладальний цех, а також по комплектності різних видів лиття по відправці у цей цех.

Таблиця 4.1 – Характеристика об'ємів видів лиття, що постачалися в механоскладальний цех

Показники	Оди-ниця виміру	На 01.11.31		На 01.12.31			На 20.12.31					
		Факт	%	Факт	При-ріст	% до 01.11	Факт	При-ріст на 01.11	При-ріст на 01.12	% до 01.11	% до 01.12	Прогноз на 01.01.32
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12
Продуктивність (сірий чавун)	т	600	100	1135	535	189,17	1374	774	239	229,00	121,06	>2061
Поставки сірого чавуну	комплект	254	100	645	391	253,94	1220	966	575	480,31	189,15	>1830

Продовження таблиці 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ком-плект	ком-плект	875	100	1160	285	132,57	2550	1675	1390	291,43	219,83	>3825
По-ставка ковкого чавуну	ком-плект	675	100	1650	975	244,44	3820	3145	2170	565,93	231,52	>5730

Середній відсоток браку по ливарному цеху за дві декади грудня 1931 року склав 22,4 % (при обчисленні у штуках виливків). Сталося формальне зростання у порівнянні з листопадом 1931 року, але тільки тому, що покращився облік браку і вимушено в грудні 1931 року для формування застосовувалась холодна і навіть мерзла земля, оскільки до цих пір не було опалення. Найбільший брак припадав на дрібні виливки.

За найскладнішими виливками, які викликали найбільші труднощі на ХТЗ, вдалося досягти рівня браку, наведеного у таблиці 4. 2.

Температура рідкого металу при виході з вагранки витримувалась досить жорстко, що сприяло досягненню стабільності параметрів виливків. Витрата коксу знизилась з 16 % у листопаді до 13,5 % в грудні 1931 р. Найкраще працювали плавильне і стержневе відділення. Організаційні та технічні заходи у стержневому відділенні (такі, як контроль складання стрижнів шаблонами, витримування за часом заданої температури, раціональна технологія збірки стержнів) забезпечили подальше підвищення їх якості.

Таблиця 4. 2 – Рівень браку за найскладнішими виливками

Найменування та номер деталі	Дані листопада 31 р.		Дані за 20 днів грудня		Зниження браку	
	Відправлено, шт.	% браку за місяць	Відправлено, шт.	% браку за місяць	Абсолютне	Різниця
Коробка швидкостей – 37	775	16,0	690	9,5	6,5	1,68
Блок – 163	442	37,6	719	17,3	20,3	2,17
Маховик (крутень) – 197	826	47,8	853	32,4	15,4	1,48
Головка циліндра – 273	980	27,3	989	24,1	3,2	1,13

Керівництво заводу та його підрозділів основну увагу в роботі ливарного цеху приділяло гарантуванню якості виливків при зростанні темпів і обсягів виробництва. Конкретно основні виробничо-технічні завдання ливарного цеху для подальшого зростання обсягів виробництва полягали у підвищенні якості виливків; суттєвому підвищенні чистоти виливків; стабілізації якості поршневих кілець, фрикційних дисків муфти зчеплення і ряду інших, менш важливих деталей; забезпеченні безперебійної роботи численних механізмів цеху; підвищенні кваліфікації та досвіду роботи робітників-ливарників.

На жаль, через недостатню кваліфікацію та малий досвід деяких робітників, бригадирів і навіть майстрів залишалось значним число аварій і простоїв механізмів ливарного цеху. У листопаді було 7 серйозних поломок, за двадцять днів грудня – 8. Технологічний процес у цеху був побудований на принципах його безперервності і тривалості в часі кожного вхідного елементу.

У зв'язку з цим управління заводу з подачі керівництва цеху ввело в кінці грудня преміальну систему оплати праці, орієнтовану на облік скорочення простоїв обладнання. У ній поєднувалося збільшення заробітної плати кваліфікованого обслуговуючого персоналу ливарні порівняно з аналогічним персоналом холодних цехів, до того ж у ливарному цеху об'єктивно були гірші умови праці.

Ливарний цех заради переможного рапорту про повну готовність до пуску був прийнятий в експлуатацію з відсутністю опалення та вентиляції, тому що не були своєчасно отримані замовлені калорифери. Навіть наявне до моменту пуску обладнання цеху не було повністю змонтовано, випробувано і запущено в роботу. Затримку монтажу також викликали відсутні залізні балки стелі, листового заліза перекриттів і кисню для різання і зварювання.

Тим не менше, навіть з урахуванням перерахованих вище недоліків добудова ливарного цеху велася, а сам цех не стримував роботу механоскладального і випускного цеху.

У четвертому кварталі 1931 року не вдалося досягти планового виробництва на всіх ділянках цеху. Погане забезпечення і проблеми роботи відділень цеху призвели до некомплектності продукції, що випускалася цим структурним підрозділом, і це створювало певні труднощі у виробництві. Так, навіть у перші три шестиденки грудня 1931 року, після пробної роботи протягом двох попередніх місяців, комплектність виконання планових завдань по відділеннях коливалася від 28 % до 91 % [1327, док. 1–24].

Працівники ливарного цеху розуміли причини аритмічності роботи і докладали всіх можливих зусиль, щоб забезпечити планові завдання механоскладального цеху (далі МСЦ). Розуміли об'єктивний характер труднощів і в заводоуправлінні. На думку доповідача-управлінця, головними

причинами подібної роботи ливарного цеху були: поганий цеховий облік, неналагодженість планування, відсутність конкретної відповідальності за некомплексне виконання відділеннями планових завдань. Вихід він бачив у проведенні комплексу заходів щодо введення організаційної самостійності відділень цеху, матеріального заохочення за забезпечення комплектності і, навпаки, зниження заробітної плати на ділянках відділень, де відбувалися збої виробництва.

Стосовно показників роботи ковальського цеху , то у листопаді 1931 р. було виготовлено 520 тон штампованих виробів, за дві декади грудня 1931 р. – 619 тон, тобто випуск зріс в 1,79 рази. Постійно зростала комплектна відправка штампованих деталей у термічний цех і безпосередньо в механоскладальний. Якщо на 01.11.1931 р. змогли назбирати тільки 23 комплекти, то вже на 01.12.1931 р. – 500, а на 21.12.1931 р. – 1000 комплектів.

Вдалося стабілізувати якість виготовлених деталей. Середній відсоток браку по ковальському цеху за двадцять днів грудня 1931 р., виявленого при контролі якості на виході (тобто без урахування браку прихованого, який потім виявлявся в термічному цеху, або на збиранні в механоскладальному цеху), був знижений до 3,5 % проти 4,5 % у листопаді 1931 р., тобто в 1,29 рази.

Поступово робітники-штампувальники набували досвіду. У таблиці 4.3 показано, як при існуючих в IV кварталі 1931р. обсягах виробництва вдавалося (по 2 складним деталям) або не вдавалося (по таким деталям складної конфігурації, як шатун) уникнути браку.

Таблиця 4.3 – Рівень браку по складних деталях у ливарному цеху

Найменування та номер деталі	Основні досягнуті показники роботи				
	Відправлено у листопаді	% браку в листопаді	Відправлено до 20.12.31	% браку в грудні	Результат зниж./підвищ.
Шестерня велика з фланцем – 98	830	9,7	1452	4,6	+2,11
Вінець диффе-ренціала – 112	807	1,5	389*	0,5	+3,00
Шатун (гонок) 201 и 202	3971	4,0	6108	4,3	–1,075

Примітка. * – різке зниження обсягу викликано використанням молота на інших різних роботах в зв’язку з виробничою необхідністю.

Як видно з таблиці 4.3, фахівці цеху змогли певною мірою «вилікувати» найбільш «браконосну» деталь – шестерню велику з фланцем. Не зважаючи на збільшення обсягів відпуску в 1,75 рази вдалося більше, ніж у два рази скоротити рівень браку.

По випуску шатунів рівень браку знаходився на середньо-цеховому рівні. При зростанні відправки в 1,54 рази вдалося, практично, утриматися на раніше досягнутому рівні, оскільки незначне зростання браку знаходилося в межах так званої статистичної похибки.

Заводські фахівці чітко дотримувалися виконання технологічних процесів, у тому числі забезпечення правильного нагріву металу (без перегріву, в першу чергу); правильного налагодження устаткування для виготовлення штампованих деталей на так званих «бульдозерах»; витримування режиму розкатки вінця диференціала на розкатній машині.

На жаль, через низьку кваліфікацію робітників, недоліків налагодження, порушень технології ковальський цех мав значну кількість серйозних поломок обладнання: 12 в листопаді і навіть 15 – за двадцять днів грудня 1931 року. Виходили з ладу такі серйозні деталі обладнання, як шаботи, паралелі, баби, штоки, ремонт яких не тільки трудомісткий, але складний і відповідальний. Своїми силами цех не міг впоратися з такими ремонтами. Ремонтний цех заводу також не міг надати суттєвої допомоги, оскільки був завантажений виготовленням ряду виробів нового обладнання, потреба в якому була для заводу першочерговою. Довелось завантажити ремонтами штампувальну майстерню, яка не мала в ті місяці достатньої потужності і висококваліфікованих ремонтників, що негативно позначалося на якості ремонту.

Ковальський цех, як і багато інших, був прийнятий в експлуатацію некомплектним, без багатьох потрібних та передбачених проектом одиниць обладнання. Тому було необхідно, щоб постачальники замовленого устаткування (Харківський паровозобудівний завод імені Комінтерну, Миколаївський завод імені Марті, Краматорський завод) в найкоротший термін виконали прийняті на себе зобов’язання з виготовлення, постачання та налагодження спеціального обладнання. Зазначеного вдалося досягти тільки в 1932 році.

У штампувальної майстерні, як з’ясувалося, не вистачало великого стругального верстата для виготовлення великих заготовок. Замовлення на такий верстат для придбання його у Німеччині було видане у вересні 1931 р., але заради економії валютних коштів замовлення без узгодження з заводом було анульовано Народним Комісаріатом Торгівлі СРСР. Ще один приклад радянського стилю планового ведення господарства, коли, прикриваючись розумним гаслом збереження обмежених валютних коштів республіки, наносився економічний збиток, який істотно перевищував досягнуту економію. Таких прикладів, на жаль, під час запуску ХТЗ було чимало.

У тій же штампувальній майстерні було встановлено, що придбана в Німеччині сталь для штампів значно менш стійка порівняно з американською сталлю, яка свого часу була придбана і використовувалася для виготовлення штампів на Сталінградському тракторному заводі.

Тому знос і вихід з ладу штампів на ХТЗ значно перевищив проектні норми, а на обладнанні, яке було в штампувальній майстерні, було неможливо виготовити більшу кількість нових штампів. Завод був змушений просити виділити додатково валютні кошти для негайного придбання з початку 1932 року 400 тон американської сталі.

Незважаючи на швидкий розвиток обсягів виробництва, ковальський цех, як і ливарний, мав ті ж проблеми – некомплектне виконання планових завдань відділеннями. До вже відомих недоліків (неповний і неправильний облік, неналагодженість планування) додався і специфічний для ковальського цеху: некомплектне постачання металом, відсутність низки потрібних профілів металу. У таблиці 4.4 показана реальна картина щодо нестачі профілів та деталей, які з них виготовлялися.

Таблиця 4.4 – Динаміка нестачі профілів та деталей на ХТЗ (IV квартал 1931 р.)

Найменування показників	Нестачі, в штуках на дату		
	01.11.1931	01.12.1931	20.12.1931
Профіль	14	20	15
Деталь	22	30	19

Через відсутність поставки потрібних профілів за двадцять днів грудня жодного разу не виготовлялися 8 деталей.

На жаль, не дивлячись на героїчні зусилля всього колективу заводу та щире бажання в найкоротший термін освоїти потужності і вийти на рівень планової продуктивності, процес освоєння йшов, порівняно з необхідним, вкрай повільно, тому що буквально на кожному кроці з’ясовувалися недоробки проекту, «умовний характер» запуску, недоліки комплектації постачання, внутрішньо-цехового транспортування і т. д.

Було б помилково думати, що подібний рівень «планового» розвитку був характерний тільки для заготівельних цехів, що доводить подальший аналіз роботи інших підрозділів.

Термічні цехи були проміжними між заготівельними, чию продукцію вони переробляли, і випускними.

У таблиці 4.5 показано, як за двадцять днів грудня 1931 обидва термічних цехи справлялися з виконанням програми. Як видно з даної таблиці,

ситуація в термічних цехах ззовні здавалася цілком благополучною, позаяк, володіючи величезним запасом пропускної потужності, цехи досить легко впоралися з переробкою деталей, які надходили.

Таблиця 4.5 – Дані з виконання програми термічними цехами у грудні 1931 р.

Найменування цеху	Одиниця виміру	Подано деталей для обробки за 20 днів	Опрацьовано деталей за 20 днів
Перший термічний	шт.	104,000	100,000
Другий термічний	шт.	100,000	95,000

Затримка на 4–5 % могла бути викликана надходженням деталей в останні дні з порушенням графіку. Але одна справа кількісні показники, а інше – якісні. У таблиці 4.6 продемонстрований сумарний брак деталей по двох термічних цехах у зіставленні показників листопада і двох декад грудня.

Таблиця 4.6 – Сумарний брак деталей по двох термічних цехах (листопад – грудень 1931 р.)

Вид браку	Процентні показники за період		
	Листопад	2 декади грудня	Різниця між двома попередніми
Виправний – при повторній термообробці	6,0	4,0	+1,50
Остаточний – списання в металобрухт	6,1	8,8	-1,44

Як видно з таблиці, при зменшенні частки виправного браку сталося настільки ж істотне зростання остаточного браку. При цьому йдеться про значні обсяги. Якщо в обидва термічних цехи за двадцять днів грудня надійшло 204000 шт. деталей, то 8,8 % остаточного браку становлять майже 18000 деталей.

Якщо виправний брак проявлявся найчастіше при цементації і рідше – при загартуванні, через недостатнє оволодіння обслуговуючим персоналом режимів роботи печей, то причини остаточного браку були набагато глибшими. Все починалося через невідповідність зазначених постачальниками марок сталі і закінчувалося, як правило, перегрівом металу в ковальському

цеху. Було виявлено, що основною причиною браку в другій термічці стали неприпустимі об'ємні зміни деталей після гартування. І це при тому, що точно такі ж деталі вже навчилися виготовляти на СТЗ.

Проявлялися недоліки в навчанні керівного складу, майстрів і робітників, багато з яких були у відрядженнях на СТЗ, але, на жаль, не накопичили достатнього досвіду. У цехах не вистачало майстрів. Важливо було й те, що значною мірою не був закінчений монтаж печей через брак труб, кисню і незадовільного монтажу обладнання будівельною організацією.

Щоб завершити огляд роботи цехів, зупинимося на аналізі механоскладального цеху (МСЦ).

Відомо, що в жовтні і листопаді 1931 року план складання був виконаний на 100 %, відповідно 50 і 391 трактор, що стало предметом гордості адміністрації заводу. Але вже в грудні 1931 р. при плані в 577 машин на 23.12.1931 р. було зібрано за 23 дні 446, тобто план давався з великою напругою, хоча теоретично завод за 23 дні мав би дати понад 3300 тракторів, що мало не в 7,5 разів більше.

Трохи краще було з випуском двигунів. Їх вдалося зібрати 557 штук при виробничому плані грудня 1931 – 671 шт., тобто за дні, що залишилися, можна було з упевненістю вважати, що план по двигунах буде виконаний. Але виготовлення запасних частин відставало, і це цілком зрозуміло, бо керівництво цеху і заводу, в першу чергу, стежило за складанням тракторів як основного показника роботи цеху.

Як і для проаналізованих вище чотирьох цехів, комплектність виконання механічної обробки відділеннями МСЦ не дотримувалася. За три шестиденки грудня 1931 по відділеннях вона становила від 0 % до 34,5 %. Причини були такими ж: поганий облік, ненадійність планування, відсутність відповідальності у відділеннях за комплексне виконання плану.

Варто підкреслити, що виготовлення в МСЦ складних і важливих елементів (блок двигуна, колінчастий вал, поршень, рама, диференціал, напівосі, коробка передач) не зустрічало серйозних технічних труднощів. Затримку, в основному, викликала обробка дрібних і навіть не дуже важливих, на перший погляд, деталей. Досить складно йшла обробка та взаємне припасування шліцьових отворів і валиків, усунення підвищеного шуму розподільних шестерень двигуна і масляного насоса, обробка окремих деталей коробки швидкостей.

Значним недоліком залишалася низька якість складання навіть з придатних деталей, особливо, двигунів. Причини: недостатньо навчені і погано проінструктовані робітники, низька кваліфікація бригадирів і майстрів, відсутність низки пристосувань для складання, недостатня організація робіт. Не було налагоджено нормальне постачання інструментом, як змінним, так і правильно заточеним при зносі. Слабкою ланкою виявилися заточувальні відділення, куди не вдавалося

набрати достатню кількість кваліфікованих робітників. Імпортного інструменту вистачило на весь IV квартал 1931 р. і навіть залишився запас на I квартал 1932 р. А інструмент на II квартал 1932 р. ще не був замовлений. З внутрішньосоюзними постачальниками інструменту були істотні труднощі, оскільки спочатку не були встановлені постійні джерела постачання.

Щоб охарактеризувати ступінь відповідальності отримання інструменту для нормального функціонування ХТЗ, наведемо обсяги витрат по ріжучому інструменту, запланованих на 1932 рік: потреба в зовнішніх закупівлях – 3 млн. крб., власне виготовлення в інструментальному цеху – 1,7 млн. крб.

Замовлення на інструмент в IV кварталі 1931 р. були анульовані (по німецьким фірмам). Через недостатню кваліфікацію робітників і надходження некондиційного інструменту від ряду радянських заводів був великий відсоток, який істотно перевищував плановий вихід з ладу по зносу (таблиця 4.7).

Таблиця 4.7 – Сумарні дані по виходу з ладу інструменту

Звітний період	Зношено інструменту		Зламано інструменту		Всього вийшло з ладу, шт.
	шт.	%	шт.	%	
Листопад 1931 р.	520	25,13	1549	74,87	2069
Перша половина грудня	590	31,86	1262	68,14	1852

Необхідно звернути увагу на те, що за листопад і першу половину грудня 1931р. було зібрано приблизно однакову кількість тракторів, а частка зламаного інструменту залишалася катастрофічно високою, хоча і намітилася тенденція до зниження.

Таким чином, в цілому, за результатами роботи ХТЗ в IV кварталі 1931 р. було встановлено, що:

– обладнання МСЦ з урахуванням наявних «вузьких» місць при правильній організації робіт дозволило випускати 80–100 тракторів на добу, тобто від 55,56 % до 69,44 % планової пропускної спроможності;
– основні причини ситуації, що склалася, вбачалися в тому, що:
  а) частина верстатів, потреба в яких не була визнана першочерговою, так і не була закуплена через великі валютні витрати;
  б) потреба у верстатах була визначена тільки з досвіду СТЗ без урахування Харківської специфіки, виявленої тільки в процесі роботи (особливостей планування, внутрішньо цехових потоків, особливостей формоутворення заготовок та ін.).

в) заявлені влітку 1931 р. з досвіду СТЗ додаткові одиниці обладнання в IV кварталі 1931 р. не було отримані (з різних причин: не настав строк поставки, анульовані замовлення та ін.); щоб випускати 140–145 тракторів на добу за попередніми даними необхідно було замовити додатково обладнання на 1 млн. крб.

г) у МСЦ ще не закінчені роботи з вентиляції випробувальної станції, мережі постійного електроосвітлення, з установки монорейок для транспортування важких деталей і інші дрібні роботи;

д) значна кількість серйозних поломок устаткування: 23 у листопаді 1931 р. і 13 за двадцять днів грудня. Серйозно порушувало роботу МСЦ незадовільне постачання нормалями, металом та іншими виробничими матеріалами.

Так, на 24.12.1931 р. в МСЦ були відсутні 23 (!) найменування нормалей, необхідних для зварювання. Завод змушений виготовляти їх кустарно (самотужки) у допоміжних цехах, що істотно стримувало випуск і підвищувало собівартість.

Брак профілів в МСЦ в штуках, хоч і знижувався, але не був ліквідований: на 01.11.1931 р. – 95 одиниць, на 01.12.1931р. – 32, на 20.12.1931р. – 8.

Були істотні проблеми з електро – та водопостачанням, у постачанні нафтопродуктів, в нестачі пару (що особливо позначалося на роботі кузні), в недостатньому тиску стисненого повітря та ін.

Все вищевикладене свідчить про те, в яких вкрай складних і суперечливих умовах починалася практична робота ХТЗ, як на ділі виглядало радянське планування і якими нелюдськими зусиллями були подолані всі недоліки планування, де, крім благородного початкового завдання, практично все доводилося створювати на голому місці.

Офіційна радянська історіографія висвітлювала події, пов'язані із становленням ХТЗ, лише в аспекті прославляння видатних досягнень і підкреслення переваги соціалістичного господарювання над капіталістичним. Тому повідомлення про мітинг у Харкові 1 жовтня 1931, присвячений пуску Харківського тракторного заводу, було витримано в зазначених радянських традиціях. Проте, серед бадьорих і радісних рядків про пуск чергового гіганта все ж знайшлося місце для застереження про те, що при всіх безперечних досягненнях «технологічний процес належним чином ще не був налагоджений». Нетипова для переможних реляцій обмовка, була аж ніяк не випадковою, оскільки і влада, і працівники побудованого заводу-гіганта знали, що заради рапорту про чергове виконання завдань партії і уряду в експлуатацію здається недобудоване і ще не готове до нормальної роботи підприємство.

Непрямим підтвердженням зазначеного були рядки про те, що новий соціалістичний гігант повинен випустити в IV кварталі 1931 р. аж 1300 тракторів. Однак, враховуючи, що завод був розрахований на випуск 50000 тракторів на рік, або ≈ 12 500 тракторів на квартал, заявлені планові 1300 тракторів трохи перевищували лише 10 % пропускної спроможності заводу. Проте, як показало життя, і цей план дався колективу дорогою ціною.

У 1932 році випуск тракторів по місяцям складав: січень – 1094 машини, лютий – 1346, березень – 946, квітень – 1950. Різке падіння випуску у березні – результат 19 денного простою конвеєра через нестачу металу. За сім місяців 1932 року вдалося виконати на 2,6 % план випуску тракторів, після чого, завод упевнено став виходити на планові завдання. Уже на початок травня 1932 року випуск досяг 100 тракторів на добу. А через рік – 26 травня завод рапортував про випуск 120 машин на добу.

Отже, як вже зазначалося, знадобилося близько двох років, тобто на 9 місяців більше, ніж було витрачено на 15-місячне ударне будівництво позалімітного об'єкта, щоб досягти 22 вересня 1933 року проектної потужності в 145 тракторів на добу. Це були чотириколісні трактори класичної компоновки СХТЗ-15/30. Детальний аналіз основних характеристик даної моделі представлений у підрозділі 4.2.4.

Таким чином, 1933 рік для колективу ХТЗ став періодом опанування проектною потужністю, досягненням кількісних і якісних планових показників. А вже у 1934–1935 рр. ХТЗ успішно перевиконував виробничі завдання. Скоротилися витрати робочого часу на виробництво одного трактора на 60 %, а собівартість однієї машини за два роки знизилась майже вдвічі. [по 2515, с.51]. 3 квітня 1935 року заводчани відрапортували про стотисячний трактор, що вийшов з конвеєра ХТЗ. Трудовий підйом, що відбувався під впливом стаханівського руху і раціоналізаторських впроваджень, дозволив випускати до 200 тракторів за добу, що перекривало проектні норми майже втричі.

До кінця другої п'ятирічки в 1936 році заводчани досягли високих показників у продуктивності праці (майже в 4 рази вища, ніж у 1932 р.), у зниженні собівартості та підвищенні якості тракторів. Зокрема, якщо в 1933 році на кожну сотню продукції випущених тракторів поступало 1,4 рекламацій, то за 8 місяців 1936 року кількість рекламацій склала 0,4 на 100 тракторів [по 2515].

Паралельно з 1935 року розпочалася діяльність по освоєнню випуску гусеничних тракторів. Так, 15 травня 1935 року в ЦК КПРС відбулася нарада, на якій було доручено колективам СТЗ і ХТЗ підготувати матеріали для переходу на випуск гусеничних тракторів: розрахунки, плани реконструкції тощо. Наказом Наркомважпрому було встановлено строк – 15 липня.

Після повернення директора ХТЗ з Москви колектив заводу приступив до розробки і створення пробних моделей гусеничних тракторів: один – з дизельним мотором, другий – з карбюраторним. Обидві машини пройшли випробування на стенді і в польових умовах. 14 липня директор ХТЗ П. І. Свистун телеграфував про виконання наказу, і в той же день обидва зразки тракторів були відправлені в Москву. 3 лютого 1936 року було підписано наказ про перевід СТЗ і ХТЗ на випуск гусеничних тракторів. Реконструкція ХТЗ мала закінчитися в 1937 році.

Перші гусеничні трактори ХТЗ зійшли з конвеєра 17 вересня 1937 року. Це була модель орного трактора СХТЗ-НАТІ – 1 ТА. Детальний аналіз показників і технічних характеристик машини наведений у підрозділі, присвяченому описові усіх випущених моделей ХТЗ. Поряд, на малому конвеєрі збиралися мотори для нових машин, які в 1,5 рази були потужніші ніж для колісних тракторів. Таким чином, з вересня 1937 року після реконструкції ХТЗ розпочав випускати нові, високо економічні гусеничні трактори СХТЗ-НАТІ – 1 ТА потужністю 50 к.с. Варто відмітити, що собівартість продукції Харківського тракторного заводу станом на 1939 рік була значно нижчою, ніж на Сталінградському і Челябінському тракторних заводах. Цього ж року на ХТЗ була розроблена і впроваджена оригінальна конструкція дизель-мотора, що мав електрозапуск за допомогою стартера. Потужність дизеля – 52 к.с. В 1940 році на заводі було організовано виробництво газогенераторних тракторів.

Успіхи Харківських тракторобудівників були нерозривно пов’язані з досягненнями УРСР в цілому. До початку 1941 року Радянська Україна за рівнем розвитку важкої промисловості була попереду високорозвинених західноєвропейських держав. За показниками виробництва металу й машин Україна випереджала Францію та Італію. Серед цих досягнень вітчизняних працівників була і значна частка колективу ХТЗ. Однак, трудовий поступ заводчан перервала Друга Світова війна.

4.2.3. Діяльність ХТЗ в період Другої Світової війни та у повоєнні роки. Початок Великої Вітчизняної війни і смертельна небезпека, що нависла над державою, змусила мобілізувати всі сили на захист Батьківщини. Незважаючи на те, що столицею УРСР в 30-х роках минулого сторіччя став Київ, Харків залишався найбільшим індустріальним і культурним центром України. Більш того, на всій окупованій фашистами території Радянського Союзу саме Харків був найважливішим центром, захопленням якого особливо пишалися вожді фашистської Німеччини.

Доля тракторного заводу як стратегічного об’єкту була передбачуваною: з липня 1941 року рішенням уряду ХТЗ мав евакуйовуватись. При цьому завод продовжував працювати, змінивши випуск тракторів на воєнну продукцію

(з 19,6 % в липні на 83,2 % в серпні-вересні) [2515, с. 104]. За даними, представленими у виданні за редакцією Вохмянинова В. К. та Подопригори О. І. [2242, с. 32] восени 1941 року на ХТЗ було здійснено спробу дрібносерійного випуску «Харківських» легко броньованих танків Т-16 (ХТЗ – 16), що виконували функції самохідних протитанкових гармат. Завод випустив близько 100 таких машин. Також була зроблена ще одна спроба «вдягнути» у легку броню трактори на поставити на них 45 мм гармату. «Танк-бронетрактор» представляв собою шасі трактора ХТЗ НАТІ та повністю броньованим корпусом (товщиною броні 10-25 мм) у нерухомій кормовій рубці якого установлювалась 45 мм танкова гармата і кулемет ДТ. Об'єм випуску у серпні-вересні 1941 року мав становити 750 одиниць. Виготовлені у позаробочий час ці машини в технічному відношенні для ведення бойових дій виявилися непридатними. Тому вони використовувалися у боях як пересувні вогневі точки. У серпні 1941 року завод мав приступити до виробництва більш досконалої моделі легкого танка Т-60, озброєного 20 мм авіаційною гарматою ШВАК. Але випуск танків Т-60 так і не був розпочатий, навіть не встигли зібрати дослідний зразок.

Загроза захоплення Харкова гітлерівською армією змусили заводчан прискорити евакуацію – з 18 вересня по 20 жовтня 1941 року відбувалося цілодобове вивезення документації, матеріалів, обладнання, інструментів і пристосувань, залишків продукції тощо. Варто відмітити, що, на жаль, більшість архівних документів про діяльність ХТЗ за 1933-1941 рр. не дійшли до нас. Тільки невелика частина матеріалів договірно-претензійного бюро і планового відділу після початку війни були вивезені в евакуацію посадовими особами заводу.

Частину обладнання та спеціалістів евакуювали на СТЗ, де на основі харківського обладнання було організовано шість нових цехів. Ще частина заводу була евакуйована в м. Сарепту, де, після об'єднання з іншими підприємствами, було розпочато випуск продукції для фронту. З березня 1942 року за вказівкою радянського керівництва на Алтаї було розгорнуто будівництво нового тракторного заводу, куди були направлені обладнання й кадри Харківського тракторного. Завдяки самовідданій праці харківських тракторобудівників Алтайський тракторний завод був побудований достроково і з березня 1943 вже вступив у пусковий період.

Під час окупації чималу увагу німці приділили відновленню виробництва на ХТЗ. Налагодження широкомасштабного виробництва тракторів було неможливим через вивіз устаткування та спеціалістів на Схід. Тому з початку 1942 року на заводі був розпочатий монтаж гусеничних тракторів з уцілілих вузлів та агрегатів. Готові трактори передавалися військам як спеціальні артилерійські тягачі. Частина їх з дров'яно – газовим мотором була поставлена сільському господарству. Одночасно на заводі вироблялися запасні частини для тракторів.

Література радянських часів замовчує, що в період окупації на залишеному обладнанні та в уцілілих цехах ХТЗ німецьке командування організувало ремонтне виробництво для відновлення воєнної техніки, танків і автомобілів. До цього виробництва залучалися заводчани, які не встигли евакуюватися. Згідно знайдених архівних документів [1922], керували заводом в часи окупації: директор – обер-лейтенант Вольдт, технічний директор – Комрад, заст. директора – Шталь, комерційний директор – Шульц, завідувач виробництвом – Оттерсбах, завідувач господарством – Ротт, начальник підсобного господарства Гессе Роман Еріхович, комендант заводу – фельдфебель Кампе.

Згідно даним, представленим у книзі «Харківщина у роки Великої Вітчизняної війни: документи і матеріали» [2654, с. 79] , найбільша кількість працюючих на промислових об'єктах Харкова у роки окупації була на ХТЗ і становила у квітні 1942 року 1331 особа, а у червні 1943 – 1228 осіб, з них чимало військовополонених. Для прикладу, на другому по кількості працюючих в окупації заводі «Серп і Молот» налічувалось 308 осіб.

Маловідомим є факт, що під час відступу Радянської Армії у березні 1943 року на території Харкова було залишено чималу кількість (декілька десятків) танків та іншої військової техніки. Німцями було прийнято рішення на ХТЗ здійснити їх відновлення та використати полагоджену та модернізовану техніку за призначенням. Ця гусенична техніка була передана дивізії СС «Дас Райх» [2531, с. 289–290]

Навесні 1943 року на ХТЗ ремонтники протитанкового дивізіону дивізії СС «Дас Райх», а також місцеві підсобні працівники приступили до розчистки найбільшого збирального цеху на заводі, який найменше постраждав після боїв. Там потрібно було лише відновити дах. Також були зібрані придатні матеріали та інструмент з інших цехів. Ці роботи зайняли 17 робочих днів, упродовж яких було перенесено 750 т різних матеріалів, на що було витрачено 20 тис. людино/годин. Після цього залишені радянські танки Т-34 були доставлені на завод і розпочалося їх переобладнання і ремонт. Зокрема, робили більш комфортабельні башти для екіпажів, ставилися радіостанції, машини укомплектовувалися німецькою оптикою «Цейс», приварювали командирську башточку для кращого огляду. Особливо прискіпливо тестувалися мотори на спеціальних випробувальних стендах. Після такого доопрацювання Т-34 ставали більш боєздатними, чим до цього. На думку німецького історика Клауса Руппа [по 2531, с. 290] ці танки були найкращими з усіх Т-34. Загалом в роки окупації на ХТЗ було модернізовано і випущено близько 50 танків, з яких був сформований 3-й батальйон танкового полку дивізії СС «Дас Райх».

Чимало обладнання і матеріалів вивозилося з заводу. Зокрема, в Німеччину за роки окупації було вивезено більш ніж 16000 т металу, цінне майно учбового комбінату, головної контори, технічної станції, лабораторії та ін.

При відступі німецькі війська зірвали завод. За даними архіву планового відділу ХТЗ [по 2515, с. 6] з виробничих площ заводу 18 % було повністю знищено, 38 % сильно зруйновані внаслідок вибухів і пожеж, 44 % пошкоджено з частковим збереженням стін і покрівлі.

Зразу ж після визволення Харкова 23 серпня 1943 року розпочалися роботи по відновленню тракторного гіганта. Була прийнята спільна постанова Ради Народних Комісарів СРСР і Центрального комітету ВКП (б) «Про невідкладні заходи з відновлення господарства в районах, звільнених від німецької окупації» [2515]. У постанові вказувалося, що першочерговим завданням є відновлення важкої промисловості та її основи – машинобудування, необхідних для подальшого відновлення інших галузей народного господарства.

Для визначення збитку, нанесеного народному господарству, негайно після звільнення створювалися компетентні державні комісії, до яких входили видатні технічні й економічні фахівці, а також представники громадськості і вцілілі працівники підприємств [1548, док. 2–32, 1549 док. 2–83].

10 листопада 1943 року Державний Комітет Оборони дав вказівку розпочати відновлення ХТЗ ім. С. Орджонікідзе, а 30 листопада 1943 був підписаний всіма членами комісії акт №41 про збитки, заподіяні ХТЗ німецько-фашистськими загарбниками [2328]. Копія зазначеного акта зберігається в державному архіві Харківської області, ф. 25, оп 1, д. 5, лл.191-192 [11].

В акті було зазначено, що 24 жовтня 1941 гітлерівські загони увірвалися на територію заводу і господарювали на ньому 20 місяців і 29 днів. За час окупації і при своєму відступі німецькі окупанти перетворили одне з найбільших машинобудівних підприємств світу в руїни. Вони зруйнували механоскладальний цех з його головним конвеєром, підірвали основні конструкції будівель інструментального та ремонтно-механічного цехів, а також головного магазину (тобто складу). Спалили: ковальський, чавуноливарний, деревообробний цехи, дві компресорні станції, бетонний завод, центральну лабораторію, технічну станцію, навчальний комбінат і головну контору заводу. Зруйнували в заводських селищах 133 житлових будинки площею 53357 кв.м., стадіон, розграбували заводську бібліотеку, спалили дитячі ясла, поліклініку, фабрику-кухню. При відступі зруйнували Немишлянську і Верхню водопровідні станції, в результаті чого населення містечка ХТЗ та сусідніх селищ залишилося без води. Сума збитків, про яку йшлося в акті, орієнтовно склала 254 757 792 крб.

Проектом Державного інституту з проектування заводів середнього машинобудування попередньо був підготовлений кошторис вартості відновлювальних робіт на загальну суму 294 800 000 крб. Передбачалося в першу чергу відновити всі зруйновані будівлі, змонтувати в них 1842 одиниці металоріжучого обладнання, 44 одиниці ковальського обладнання, 13 плавильних

агрегатів, 67 формувальних машин. Були намічені дати пуску об'єктів, але обсяги і темпи фінансування та матеріально-технічного постачання з самого початку не відповідали поставленим завданням [2328].

Тому питання про відновлення заводу було розглянуто на спільному засіданні Ради Народних Комісарів і ЦК ВКП (б). У постанові від 18.02.1944 йшлося про якнайшвидше відновлення заводу та досягнення випуску 50 тракторів на добу [2186]. Мінімально можливий обсяг фінансування на відновлення склав 231 млн. крб, зокрема: на будівельно-матеріальні роботи – 50 млн. крб.; на придбання устаткування, пристосувань, інструменту – 110 млн. крб.; на житлово-побутове будівництво – 31 млн.крб.; на-інші витрати – 40 млн.крб.

Головними завданнями відновлення мали стати: відновлення промислових будівель і споруд на довоєнному рівні; відновлення 116 тис. кв. м житлової площі і будівництво 28,5 тис. кв.м. нової житлової площі; комплектація всіх цехів обладнанням на випуск 50 тракторів на добу, що відповідало річному випуску в 17000-17500 машин, тобто приблизно 1/3 максимально досягнутого випуску колісних тракторів СХТЗ-15/30 і 1,68 річного випуску на 1940 р. гусеничних тракторів СХТЗ-НАТІ.

На перший рік відновлення намічалося виділити 60 млн. крб, в тому числі Народному Комісаріату з будівництва СРСР – 24 млн.руб. [1549, док. 2–83]. Реально за сумою чотирьох кварталів було виділено 56,4 млн. крб. всього, в тому числі Наркомбуду – 22,0 млн.крб. Передбачалося, що вже в 1944 році будуть відновлені такі цехи (таблиця 4.8) [1548].

Таблиця 4.8 – Темпи відновлення ХТЗ

№ пп	Цех	Загальна площа, м. кв.	% від загального обсягу	Строк здачі в 1944 році	Тип цеху
1	Ремонтно-ливарний	6200	3,98	лютий	Допоміжний
2	Стального литва	23000	14,77	травень	Заготівельний
3	Термічний III	14100	9,05	квітень	Допоміжний
4	Механічний №3	24100	15,48	березень	Збиральний
5	Чавуноливарний	24650	15,83	Серпень-грудень	Заготівельний
6	Ковальський	10850	6,97	Серпень-грудень	Заготівельний
7	Механо-збиральний	52800	33,91	Вересень-грудень	Збиральний
	Всього	155700	100,00		

В таблиці 4.9. наведені дані про те, як були використані виділені у 1944 році кошти [1548, док. 1–2]. З таблиці 4.9 видно, що капіталовкладення були освоєні успішно, але обсяги робіт по відновленню виявилися набагато більше запланованих, тому дотриматися визначених термінів не вдалося.

Таблиця 4.9 Обсяг передбачуваних видатків на відновлення ХТЗ (1944 рік)

№ пп	Види робіт	Передбачений обсяг капіталовкладень, тис. крб		Відсоток фінансування до річного плану	Обсяг виконаних робіт, тис. крб.	Відсоток виконання	
		По річному плану	По сумі 4-х кварталів			До річного плану	До суми по 4 кварта-лам
1	Будівельні роботи	23275	22549	89,27	25962	111,54	115,14
2	Монтажні роботи	5925	7087	119,61	8500	143,46	119,94
3	Придбання обладнання	23304	19506	83,70	22136	94,99	113,48
4	Проектування	3500	2500	71,43	2994	85,54	119,76
5	Інші роботи	3996	4760	119,12	464	11,61	9,75
Разом за рік, в т.ч.		60000	56400	94,00	60056	100,09	106,48
– роботи Наркомбуду		24000	22000	91,67	26018	108,41	118,26
– роботи житлового будівництва		5000	4730	94,60	4236	84,72	89,56

Незважаючи на героїчні зусилля харків’ян, протягом 1944 року вдалося закінчити і здати в експлуатацію лише 4,85 % виробничої площі, а під монтаж – 33,89 %. Основною причиною було те, що Наркомбуд не забезпечив закінчення і здачу в експлуатацію значної частини виробничих площ, в тому числі двох особливо важливих об’єктів – заготівельних цехів (ковальського і чавуноливарного).

В таблиці 4.10 показано, що реально вдалося зробити за рік на найбільш .відповідальних ділянках.

Таблиця 4.10 – Результати відновлювальних робіт на ХТЗ

№ пп	Узагальнені види робіт по цехам	Площа, кв.м.
1	Закінчено і здано в експлуатацію, в тому числі:	9850
	– ремонтно-ливарний і газогенераторний цехи	6200
	– штамувальне відділення ковальського цеху	1150
	– частина інструментального цеху	1150
2	Здано під монтаж (з низкою дефектів і недоробок), в т. ч:	68800
	– стальцех	23100
	– термічний № 3	14100
	– збиральний № 3	24100
	– котельно-монтажний	7500
3	Знаходяться на стадії відновлення, в т. ч.:	89450
	– ковальський цех	9700
	– чавуно-ливарний	24650
	– дереворобний	2300
	– механозбиральний	52800
	Всього	168100

З настанням сприятливих погодних умов у II і III кварталах 1944 року будівельно-монтажні роботи, що здійснювалися Особливою будівельно-монтажною частиною – 26 (далі ОБМЧ-26) Наркомбуду, велися цілком задовільно. Незважаючи на всі труднощі воєнного часу, будівництво забезпечувалося основними матеріалами (за винятком поставки в намічених обсягах металу для виготовлення несучих конструкцій). Великою проблемою при проведенні робіт була нехватка робочої сили, особливо кваліфікованих будівельників і монтажників.

Проте, вже з початком вересня 1944 р. ОБМЧ-26, керуючись своїми планами та зобов'язаннями, почала перекидати і так обмежену робочу силу і матеріальні ресурси на відновлення інших об'єктів і нове будівництво в Харкові, що істотно знизило темпи та обсяги робіт з відновлення ХТЗ. Досить сказати, що кількість працівників скоротилася в 2,5 рази: з 2500 до 1000 осіб; повністю припинилося завезення необхідних матеріалів, обсяг виконуваних щомісяця робіт впав з 3,5 млн.крб до 1,3–1,5 млн.крб.

Інші організації, що брали участь у відновлювальних роботах, теж не змогли забезпечити в поставлені урядом терміни виконання всіх намічених завдань. Так, Державний союзний трест з проектування і виготовлення внутрішньозаводського транспорту, канатних доріг, кабель кранів (далі, як

в архівних документах – Союзпроммеханізація) протягом усього 1944 року вкрай незадовільно відновлювала підйомно-транспортні споруди, виправдовуючись відсутністю необхідних редукторів, кранового устаткування, конвеєрних ланцюгів, привідних станцій та ін. Дійсно, при заявці і реальній потребі в 110 редукторах за рік надійшло їх від виробників тільки 4 штуки, а з 4000 погонних метрів транспортної стрічки – тільки 1/8 від замовлення.

При такому гострому дефіциті доводилося шукати під завалами горіле і не укомплектоване колишнє підйомно-транспортне обладнання, спільно з Союзпроммеханізацією організовувати його чистку і часткове відновлення, а потім доукомплектацію і випробування. Здійснювалися систематичні зусилля з витягання і повторного використання будівельних матеріалів, в першу чергу, цегли; з пошуку тих, що залишилися під зруйнованими цехами, заготовок і деталей довоєнного виробництва.

Буквально з кінця першого і початку другого кварталу 1944 року в міру укомплектовування інженерно – технічних служб заводу було розпочато підготовку виробництва по механічним цехам і по цеху холодного штампування.

У рішенні РНК і ЦК ВКП (б) від 18.02.1944 Харківському тракторному було доручено організувати випуск тракторів «Кіровець-35» [1548, 2185, 2186]. Тому підготовка виробництва була запланована та розпочата саме під цю модель. Але наступним рішенням РНК і ЦК ВКП (б) від 29.02.1944 року об’єкт виробництва був змінений на трактор довоєнної конструкції СХТЗ-НАТІ. Відтак, конструктори й технологи були змушені змінювати свої плани. Після невеликої затримки в квітні-травні 1944 року була розгорнута підготовка виробництва на трактор, що раніше випускався заводом.

Через гострий дефіцит усіх видів устаткування для відновлення СТЗ та ХТЗ було заплановано виділити 2900 одиниць верстатів з імпорту, а також 220 спеціальних і універсальних верстатів союзного виробництва.

З цих фондів Наркомат середнього машинобудування виділив ХТЗ [1552, док. 2–83]:

– імпортне обладнання – 1045 верстатів (36,03 %), з них 99 спеціальних;
– спеціальні верстати союзного виробництва – 58 штук з розбивкою по кварталах: у 2-му кварталі – 4, в 3-му – 20, в 4-му – 34 штуки;
– універсальне обладнання радянського виробництва – 425 штук (верстатів), в тому числі обладнання повинно було надходити протягом 1944 і в 1-му кварталі 1945.

Оскільки уряд СРСР поставив задачу розпочати виробництво тракторів на ХТЗ з кінця 1944 року (план грудень 1944 – 100 тракторів), то на ХТЗ виїхав перший заступник наркома середнього машинобудування СРСР Кучумов Павло Сергійович з групою провідних фахівців Наркомату.

Безпосередньо на заводі за участю заводських фахівців була визначена потреба в обладнанні. Було встановлено, що загальна потреба в металорізальному обладнанні для початку випуску тракторів становила 1087 одиниць, у тому числі для інструментального цеху – 202, ремонтно-механічного – 60, майстерні гарячих штампів – 26, майстерні холодних штампів – 30, тракторному цеху – 338, моторному – 320, автоматному – 46, іншим цехам (на ремонтні та ін потреби) – 50.

В число верстатів для тракторного і моторного цехів входили 18 одиниць спецобладнання першої Черги.

Черговість відновлювальних робіт на ХТЗ та основні заходи щодо їх забезпечення були розроблені ще в грудні 1943 р. Відповідний документ підписали 14.12.1943 начальник ОБМЧ-26 Кронов і директор ХТЗ С.В. Саленко, причому останній очолював завод з жовтня 1943 по травень 1945 року і зробив значний внесок у швидке відновлення випуску тракторів.

Під першою чергою розумілася організація діяльності відновлювальних цехів, зокрема, виробництва запчастин до тракторів СХТЗ-НАТІ і СХТЗ-15/30 з об’ємом 2,0–2,5 млн. крб. на місяць по номенклатурі, встановленій Головним управлінням з виробництва запасних частин до автомобілів і тракторів Народного Комісаріату середнього машинобудування СРСР, з організацією випуску тракторів ще в грудні 1944 року. При цьому спочатку передбачалося розмістити механічний та інструментальний цехи в неушкодженому цеху № 3. Сенс такого рішення був очевидним: поступово перейти від випуску відносно вузької номенклатури запчастин до виробництва деталей і складальних одиниць власного виробництва для розбирання тракторів [2170, 2186].

Відповідно була підготовлена і розіслана у вигляді телеграми «Пояснювальна записка Держплану СРСР до схеми відновлення ХТЗ». Вона зобов’язували ряд машинобудівних заводів Наркомату середнього машинобудування СРСР надати допомогу ХТЗ [2186].

Варто відмітити, що далеко не всі постанови, рішення та інші управлінські документи у воєнні роки виконувалися в повному обсязі. Для цього були серйозні об’єктивні та суб’єктивні причини. Так і постачання устаткування в 1944 році для ХТЗ відрізнялося від запланованого. На 01.01.1945 було в наявності 653 одиниці металорізального обладнання, з них 618-першої черги (56,85 % від потреби).

У таблиці 4.11 дана загальна картина задоволення потреб по цехам першої черги [1549].

Якщо відкинути дані по автоматному та іншим цехам, то середня забезпеченість (відсоток задоволення) будуть ще нижче, а саме: потреба – 991 одиниця, а наявність – 477, тобто 48,13 %, або менше половини потреби.

Таблиця 4.11 – Задоволення потреб по цехам першої черги

№ пп	Цехи	Потреба в обладнанні I черги	Фактична наявність	Відсоток задоволення потреби	Недостача обладнання
1	Інструментальний	202	114	56,44	88
2	Тракторний	338	136	40,24	202
3	Моторний	320	144	45,00	176
4	Автоматний	46	72	156,53	-
5	Ремонтно – механічний	60	39	65,00	21
6	Майстерня холодних штампів	30	14	46,67	16
7	Майстерня гарячих штампів	26	20	76,92	6
8	Металомодельний	15	10	66,67	5
9	Інші цехи	50	69	138,00	-
Всього		1087	618	56,85	514

По імпорту отримано 208 одиниць, з них – 88 з Липецького тракторного заводу [1552]. Спеціальних верстатів надійшло всього 8, з них за переліком першої черги – 4. Універсального обладнання союзного виробництва вдалося отримати 313 верстатів. Решта 132 універсальних верстата були отримані від партнерів (Горьківський автомобільний завод і Алтайський тракторний завод), або відновлені зі згорілих під час окупації. Через відставання в забезпеченні металорізальним обладнанням, як наслідок виникло відставання у виготовленні оснастки і освоєнні деталей у виробництві.

На 01.01.1945 не отримані заплановані по імпорту 54 верстата і по фонду 4-го кварталу 1944 року 105 одиниць універсальних верстатів союзного виробництва.

Особливо гостро позначилася нестача верстатів I-ої черги. З 78 були отримані тільки 4 (5,13 %). Спецверстати були необхідні для виробництва найбільш складних деталей: блоку двигуна, колінвалів, заднього моста з диференціалом, коробки швидкостей, шатунів, остову рами, ходових візків та ін. У зв’язку з їх відсутністю завод був змушений тимчасово організувати виробництво відповідних деталей і складальних одиниць на універсальному устаткуванні. При цьому різко зросла трудомісткість і собівартість. Досить гостро на заводі стояло питання виготовлення оснастки. Через не надходження значного обсягу оснастки з боку інших заво-

дів ХТЗ не зміг у 1944 році підготуватися до самостійного виробництва тракторів.

За різними джерелами [1548, 1549, 1552, 2185, 2546, 2327] початок виробництва тракторів на відновленому ХТЗ відрізняється за термінами.

Так, у звітах заводу тих років [1548, 1549, 1552] немає відомостей про випуск тракторів до лютого 1945 року, а в книзі [2185] стверджується, що перші 10 тракторів все ж були зібрали в грудні 1944 року.

Ось як за офіційними заводськими звітами виглядали план, стан складання та здача тракторів в 1945 році (таблиця 4.12).

Таблиця 4.12 – Узагальнений заводський звіт про діяльність ХТЗ за 1945 р.

Показник	Кількість шт у %												За рік
	Місяці												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
План	–	10	50	40	50	75	75	150	175	100	150	200	1075
Збірка	–	20	20	40	50	75	75	29	40	40	88	60	537
Здача	–	10	30	40	50	75	75	29	40	36	90	46	49,95

Річний план 1945 спочатку був встановлений в 800 тракторів. За сумою чотирьох кварталів план збільшили до 1060 штук, а по 11 місяцях (лютий-грудень 1945) – підняли до 1075 тракторів. При цьому планувалося в січні-вересні 1945 року збирати трактори з надісланих готових складних деталей і зі знайдених довоєнних заготовок, оброблюваних на ХТЗ [2дахо, хтз за 1946]. Тільки на IV квартал було заплановано розпочати складання тракторів з власних деталей і складальних деталей.

Завод всіляко домагався якнайшвидшого завершення відновлення цехів, надавав допомогу будівельним організаціям в їх роботі, брав на себе багато будівельних і монтажних робіт.

У таблиці 4.13. показано реальне становище з відновленням цехів до кінця 1945 [1552, 2327]. До 01.01.1946 з номінальних 203 000 кв. м. заводських площ відновлено і введено в експлуатацію 120 000 кв. м. (приблизно 59,11 %), в тому числі в 1944 р. – 127 00 кв. м. (6,26 %) і в 1945р. – 97300 кв. м. (47,93 %).

За планом 1945 необхідно було ввести 152585 кв. м. План виконаний на 63,77 %, так як не введений в експлуатацію термічний цех № 3 площею 16700 кв. м. і I-а черга механоскладального цеху площею 32000 кв. м., зірваний план введення в експлуатацію шахтного двору чавуноливарного цеху площею 7419 кв. м. [1552].

Таблиця 4.13 – Стан відновлення цехів ХТЗ

Цехи	Реальний стан на упродовж 1945 року
Ковальський	Зданий у серпні. До 01.01.1946 значна частина світлової площі зашита дошками і жерстю через відсутність скла і рам. Не налагоджено нормальне вентиляційне дуття до печей, не закінчені окремі фундаменти.
Чавуноливарний	Зданий у вересні. Шахтний двір не перекритий, підкранові шляхи не виправлені, кран не установлений, є ряд недоробок з підземного господарства.
Сталеливарний	Зданий у вересні. До кінця року не було опалення, не готове відділення сушки піску і глини. Утруднена робота формовочного відділення.
Термічний №3	Не закінчений. Закінчення намічено в 1946 р. Спізнення проти запланованого терміну складає 1 рік і 9 міс.
Механозбиральний корпус	Не підготовлений навіть до часткової здачі в експлуатацію. Виконані лише основні роботи цегляної кладки стін і частково роботи по залізобетону. В найбільш зруйнованій частині не розпочато відновлення несучих колон. Більша частина цеху не закрита покрівлею, через це корпус не дає змоги приступити до монтажу обладнання, що вже поступило, а також приступити до переносу (перемонтажу) частини механічних цехів з урахуванням організації в ньому масово – поточних ліній з сучасними технологіями та організації конвеєрної збірки тракторів і моторів.

По житловому будівництву в 1944 р було капітально відновлено 47620 кв. м., правда, з недоліками по опаленню, каналізації, установці вдруге засклених рам. У 1945 р при плані 25000 кв. м. було відновлено ще 13780 кв. м., тобто 55,12 %. На жаль, і в 1945 р житло відновлювалося часто не якісно, з великими недоліками, коли доробка житла покладалася на плечі мешканців.

Із загальної суми витрат на відновлення в 142 млн. крб. введено в експлуатацію в 1945 р на 75 млн. крб., а з початку будівництва – 102 млн. крб., або 72 % виділених коштів.

Якщо завод був побудований в 1930–1931 рр. за 15 місяців, починаючи з нульового циклу, то відновлення заводу за 1944–1945 рр. за 24 місяці не забезпечило розгортання поточно-масового виробництва [2170, 2546].

Був потрібен радикальний перелом в темпах відновлювальних робіт, в першу чергу, потрібно було в найкоротший термін закінчити механоскладаль-

ний корпус, інструментальний цех, заводські лабораторії, головний магазин (тобто склад) та інші об’єкти. Відновлення практично завершилося тільки в 1947 році.

Продовжувалося насичення цехів різноманітним обладнанням. На початок 1945 р. ХТЗ мав всього 440 одиниць дієвого металорізального універсального обладнання [2185]. Тому не було можливості організувати потокові лінії. На кожному верстаті в 1945 р виконувалося від 8 до 10 операцій універсальним способом, за допомогою максимально спрощеної оснастки. Тільки з отриманням двох верстатів системи «ЕНІМС» з Москви, призначених для алмазного розточення блоку двигуна, була організована перша нова потокова лінія.

Керівництво заводу зосередило свою увагу на першочерговому насиченні сучасним обладнанням інструментального та ремонтно-механічного цехів. Конкретно це виглядало так: за 1945 р. кількість верстатів у виробничих цехах виросло в три рази, в інструментальному – в п’ять разів, в ремонтно-механічному – в 7 разів. На початок 1946 року по ХТЗ мав 1554 універсальних верстата і 82 спеціальних.

З другої половину 1945 р. основна частина обладнання комплектувалася шляхом так званих «спецпоставок за рахунок репарації» з переможеної Німеччини [2170, 2185, 2546]. Як правило, вказане обладнання не було пристосоване для потокової технології виробництва тракторів. ХТЗ був змушений власними силами оновлювати, переробляти, модернізувати і суттєво вдосконалити це обладнання, поступово вбудовуючи його в знову створювані потокові лінії. Реально створення потокових ліній було розпочато тільки в IV – му кварталі 1946 року, коли, нарешті, була здана перша черга механоскладального корпусу. Вимушено в цьому ж році корпус був використаний для розміщення першого і другого моторних цехів.

В процесі відновлювальних робіт багато чого робилося вперше в СРСР. Наприклад, була замовлена, спроектована і виготовлена підприємством «Станкоконструкція» автоматична лінія обробки головки циліндрів. Лінія була технологічно недосконалою, тому заводські фахівці стали співавторами розробників, доопрацювавши і запустивши зазначену лінію. Якщо до війни на обробку головки циліндрів йшло дванадцять хвилин, то на новій лінії повна обробка займала всього п’ять хвилин. Завдяки автоматизації процесів на лінії працювало два робочих замість чотирнадцяти до війни.

Протягом 1945–1946 років силами заводу було виготовлено та впроваджено у виробництво понад 2000 одиниць високопродуктивної оснастки нового покоління, 3000 найменувань вимірювального інструмента, більше 2500 найменувань ріжучого інструменту [1550, 1551].

Тільки в 1947 році завод приступив до складання тракторів на конвеєрі першого механічного корпусу.

З року в рік зростав випуск тракторів. За даними В.В. Бібліка [2185] протягом 1944-1948 років було виготовлено: 1944 р.-10 од.; 1945 р. – 521 од., 1946 р. – 2558 од., 1947 р. – 5716 од. і в 1948 році – 12107 од. тракторів. Але випуск 50 тракторів на добу за цей період ще не був досягнутий. Тільки в 1949 році було зібрано 17 333 тракторів СХТЗ-НАТІ з гасовим двигуном і 720 нових дизельних тракторів ДТ-54, тобто в сумі 18053 тракторів, що, нарешті, відповідало випуску не менше 50 тракторів на добу.

У наступні роки відбувалося подальше зростання випуску, наприклад, в наступному 1950 році було випущено майже 20 000 тракторів, а саме 19 987 одиниць, що відповідає 57–58 тракторів на добу.

Таким чином, незважаючи на всі труднощі і тривалий процес відновлення Харківського тракторного заводу імені С.Орджонікідзе, у післявоєнний час вдалося створити заново завод-гігант з виробництва тракторів набагато більш складних і трудомістких у виробництві, ніж при його будівництві в 1930-1931 роках. Відновлення матеріально-технічної бази ХТЗ, при всій важливості цього процесу, не було б успішно реалізовано, якби в ході складних робіт не був би створений новий колектив ХТЗ, який сягнув 40 тисяч осіб, тобто приблизно в два рази більше, ніж до війни.Україна знову отримала дієве тракторобудівне підприємство, здатне забезпечити не тільки великі обсяги виробництва, а й комплексно вирішувати завдання постійного вдосконалення продукції, що випускалася.

Наступні роки показали, що ХТЗ дійсно став одним з передових центрів радянського і світового тракторобудування, продукція якого успішно конкурувала на світових ринках з тракторами провідних світових тракторобудівних фірм, про що – в наступному підрозділі.

4.2.4. Тракторна продукція ХТЗ в контексті науково-технічного прогресу ХХ сторіччя. Представляє особливий інтерес в контексті співвіднесення зі світовими досягненнями НТП розвитку тракторобудування на ХТЗ – флагмані вітчизняного тракторобудування. Такий аналіз дозволить продемонструвати переваги та можливі недоліки вітчизняної школи тракторобудування у порівнянні з іншими заводами СРСР та світу.

Першою продукцією ХТЗ став 4-колісний трактор класичної компоновки СХТЗ 15/30 (див. Фото 24). Його призначення – оранка з двох і трьох корпусними плугами та виконання інших робіт з сільськогосподарськими причіпними машинами загального призначення, зокрема і з приводом від валу відбору потужності, а також для приводу стаціонарних машин. Варто відмітити, до дана модель, крім ХТЗ, випускалася на СТЗ (1930–1937 рр.), Другому авторемонтному заводі у м. Москві (1948–1950 рр.).

Загальна кількість випущених тракторів даної моделі – 390 500 шт. [по 2186]. На ХТЗ з них було випущено 172 489 шт., або 44, 17 %. В таблиці 4.14 представлено випуск СХТЗ 15/30 по рокам [1608].

Таблиця 4.14 – Кількість випущених тракторів СХТЗ 15/30 по рокам

Рік	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1931–1937
Випуск, шт.	977	16333	31653	40379	40235	33913	8999	172489

Даний трактор був спроектований на базі прототипу «International 15/30» виробництва відомої американської фірми«International Harvester» і вважався наприкінці 20-х рр.. ХХ сторіччя одним із кращих у світі тракторів даного типу і потужнісного ряду. Модель створювалася як основний мобільний енергетичний засіб для механізації сільського господарства в 30-ті рр.. Технічні характеристики:

Потужність двигуна, к.с., (кВт) – 31,5 (23).

Експлуатаційна маса, кг – 3000.

Число передач вперед/назад – 3/1.

Діапазон швидкостей руху вперед, км/г – 3,5-7,4.

Питома металоємність, кг/к.с. (кг/кВт) – 95,24 (130,43).

При проектуванні в СРСР конструкція була перероблена відповідно до місцевих умов, стандартів і матеріалів, з використанням метричної системи замість дюймової.

Трактор мав класичну компоновку 4х2 з двома задніми ведучими колесами більшого діаметру, ніж два передніх направляючих колеса. Агрегати і вузли монтувалися на литій чавунній рамі з масляною ванною для трансмісії. Колеса свідомо були обрані металеві, бо в СРСР на той час ще не було заводів пневматичних шин з камерами. Крім того, металічні колеса виключали відмови внаслідок порізів, проколів, зношення, старіння гуми тощо, не потребували спеціального догляду. На задніх колесах встановлювалися з’ємні ґрунтозачіпи трикутної форми, розміщені на кожному з коліс в два ряди, в шаховому порядку. На передніх колесах були направляючі реборди. Трактор мав триступеневу коробку передач.

Для підвищення надійності карбюраторного чотиритактного чотирициліндрового двигуна були запроваджені важливі новації: в системі змащування – фільтр і насос; в системі запалювання – магнето високої напруги; в системі живлення – масляний повітряний очисник. Надійність та коефіцієнт корисної дії трансмісії були підвищені шляхом установки конічної головної передачі та одноступінчатих бортових циліндричних передач постійного зчеплення. Руль

забезпечував зручне розміщення штурвала, нахиленого приблизно на 30°. Запуск – ручний, передньою заводною ручкою. Сидіння – в зоні задньої осі, підресорене. Відсутні кабіна і тент. Трактор мав дві передні зовнішні електрофари, що дозволяло рухатися і навіть працювати у темний час доби.

Вперше на вітчизняному тракторі СХТЗ 15/30 був установлений боковий залежний вал відбору потужності. Дана машина була достатньо простою в експлуатації, ремонті і зберіганні, механізатори досить швидко оволодівали роботою на ньому.

Цікаво, що двигун трактора СХТЗ 15/30 працював на гасі, а запускався на бензині. Додатково до гасу вприскувалося 20 % води в камеру згорання карбюратора для того, щоб уникнути можливого передчасного вибуху, який міг пошкодити поршень і порушити нормальну роботу двигуна. Відтак, трактор мав три баки: гасовий (70 л), водяний (32 л) і бензиновий (3,5 л).

Завдяки випуску моделі зразу на двох заводах (ХТЗ і СТЗ) трактор швидко став найбільш масовим у вітчизняному сільському господарстві в 30–40 рр., що дозволило з 1932 року відмовитися від імпорту тракторів (окрім окремих взірців для вивчення та випробування). В 1935 році на базі трактора СХТЗ 15/30 було створено трактор-тягач на гумових балонах, такі машини з успіхом працювали в середньоазійських пісках.

З 1937 року замість СХТЗ 15/30 без зупинки виробництва було запроваджено новий гусеничний орний трактор СХТЗ-НАТІ.

Всього було вироблено 191000 шт. цих машин, з них на ХТЗ – 80143 шт. або 41,96 % загального випуску.

На ХТЗ випускалися модифікації даного трактора: СХТЗ-НАТІ – 1ТА, ХТЗ – Т2Г. Модель ХТЗ – Т2Г мала газогенераторний двигун, її випуск склав більш ніж 38 % від загального випуску тракторів в період 1938–1940 рр. В країні не вистачало рідкого палива, але було достатньо деревини. Так економили паливо. В армію поставлялися лише трактори СХТЗ-НАТІ – 1ТА, а в народне господарство – обидва типи. Дані по рокам представлені в таблиці 4.15.

Таблиця 4.15 – Кількість випущених різних модифікацій тракторів СХТЗ-НАТІ по рокам

Показники	Дані про річні випуски тракторів														
	СХТЗ – НАТІ –1ТА					ХТЗ – Т2Г				СХТЗ – НАТІ – 1ТА					
Рік	1937	1938	1939	1940	1941	1938	1939	1940	1941	1944	1945	1946	1947	1948	1949
Випуск, шт.	1630	10401	7107	2976	3048	211	4950	7462	3340	10	521	2558	5716	12707	17506

Призначення гусеничного трактора СХТЗ-НАТІ (див. Фото 25) – для оранки чотири – п'яти корпусними плугами та для роботи з причіпними сільськогосподарськими машинами загального призначення. Його технічні характеристики наступні:

Потужність двигуна, к.с., (кВт) – 52 (38,3).

Експлуатаційна маса, кг – 5100.

Число передач вперед/назад – 4/1.

Діапазон швидкостей руху вперед, км/г – 3,8-7,9.

Питома металоємність, кг/к.с. (кг/кВт) – 98,07 (133,76).

Роки випуску – 1937 – 1941; 1944 – 1949.

В основу конструкції першого радянського гусеничного трактора масового виробництва, розробленого зі спеціалістами НАТІ та СТЗ, була закладена композиція англійського трактора – тягача фірми «Vickers», правда, суттєво перероблена з урахуванням радянських реалій. На момент проектування дана машина відповідала найкращим досягненням світових конструкторських рішень, хоча вже були відомі і деякі новації, які ще не були реалізовані. Приміром, був вже відомий більш прогресивний, ніж ручний, електрозапуск двигуна, з'явилися скляні кабіни з покращеними умовами праці, зокрема з підресореними сидіннями, що регулювалися під тракториста.

Трактор мав рамну конструкцію з клепаною рамою, що складалася з двох несущих лонжеронів, зв'язаних чотирма поперечинами. Еластична підвіска на 4 балансирних каретках ,що опиралася на виті циліндричні пружини.

Двигун і силова передача кріпилися на рамі в трьох точках, щоб виключити вплив деформацій рами при більшій кількості точок зчеплення. Кабіна захищала від опадів, але ще була напівзакритою.

Двигун – керосиновий карбюраторний чотирициліндровий, охолодження – водяне, радіатор розташований спереду для покращення обдуву та кращих умов для розсіювання тепла. Зубчаста коробка передач, триходова, що забезпечувала необхідну робочу і транспортну швидкість руху.

Гусениці були виготовлені з міцних та зносостійких литих ланок з високо марганцевої сталі, здатної забезпечити 800–1000 годин роботи на неабразивних ґрунтах. Трактор мав досить велику експлуатаційну масу, що забезпечувало реалізацію тяги на всіх передачах.

Для свого часу трактор був досить надійним, а завдяки випуску зразу на двох заводах (ХТЗ і СТЗ), СРСР з 1940 року вийшов на передові позиції у світі за обсягами гусеничних тракторів. Згодом, в процесі відновлення ХТЗ після війни з метою збереження наступності та використання накопиченого досвіду було вирішено випускати дану модель, не дивлячись на її деяку застарілість у післявоєнні роки.

Разом з цим, на ХТЗ, СТЗ та АТЗ, як вже зазначалося вище, з початку післявоєнних років були розпочаті роботи по створенню більш прогресивної моделі – ДТ-54. Дана модель успадкувала компоновку, схему силової передачі, ходову систему від моделі СХТЗ-НАТІ. Однак при цьому, ДТ-54 мав дизель; кабіну закритого типу, паливний бак підвищеної місткості, розміщений для кращого центрування трактора не спереду, а позаду, за кабіною (див. Фото 26).

Треба відмітити, що левову частину робіт по створенню дизеля для трактора ДТ-54 виконали спеціалісти ХТЗ. Ще в 1936 році на ХТЗ було виготовлено 262 дизелі власної розробки. 200 дизелів були встановлені на трактори, що успішно працювали в колгоспах. Роботу по створенню дизеля для майбутнього ДТ-54 спеціалісти ХТЗ продовжували на Алтайському тракторному заводі.

Підготовка виробництва дизельних тракторів одночасно з забезпеченням випуску керосинових машин вимагала:

а) збільшення випуску заготівельних цехів;

б) організацію 81 нових поточних ліній;

в) перенавчання усіх робітників, наладчиків, майстрів по виготовленню нових деталей підвищеного класу точності.

Цікаво, що в межах підготовки дизельного трактора конструкторами було розроблено два варіанти дизель-моторів, зокрема одного форкамерного, а іншого – з безпосереднім впуском дизельного палива. Водночас були спроектовані і декілька варіантів трансмісії, ходових систем, зокрема і з складним диференційним механізмом повороту.

Такий інтерес до дизельних тракторів зумовлювався їх економічністю, меншою вартістю палива, відсутністю у дизельному двигуні капризної системи іскроутворення тощо.

Не менш важливим чинником для започаткування моделі ДТ-54 стало і те, що, виготовлені на СТЗ та АТЗ дослідні зразки трактору ДТ-54 довго не могли пройти приймальні випробування. Як свідчать архівні матеріали [1581], за рішенням керівних органів ХТЗ у 1948–1949 роках отримав від АТЗ і СТЗ вже розроблену на цих підприємствах технічну документацію дослідного зразка на дизельний гусеничний трактор. Доопрацював її та виготовив 5 дослідних зразків для приймальних випробувань. В результаті було отримано «добро» на запровадження даного трактора. Відтоді ХТЗ став калько утримувачем єдиної КД на трактор ДТ-54 для трьох заводів. По цій КД ХТЗ запровадив трактор ДТ-54, паливну апаратуру та дизель.

Цікаво, що ще в січні 1949 року на ХТЗ проводилася активна робота по підготовці виробництва трактора «КД-35». А саме: проведено уточнення робочих креслень по зауваженням цехів і відділів в ході розробки 1948 році технічних процесів, а також по змінам конструкції, здійсненої Липецьким тракторним заводом.

Призначення КД-35 – для роботи з трьох і чотирикорпусним плугом й іншими причіпними сільськогосподарськими машинами загального призначення. А модифікація КДП-35 – для посіву та міжрядної обробки просапних культур. Трактор відносився до групи машин середньої потужності. Його технічні характеристики:

Потужність двигуна, к.с., (кВт) – 37 (27,2).

Експлуатаційна маса, кг – 3700 (КД 35), 3950 (КДП 35).

Число передач вперед/назад – 5/1.

Діапазон швидкостей руху вперед, км/г – 3,8-9,1.

Питома металоємність, кг/к.с. (кг/кВт) – 100 (136).

Розробка вітчизняної конструкції гусеничних тракторів була розпочата в СРСР ще з середини 30-х рр., а інтенсифікувалася – перед війною. Однак, у роки війни ці роботи були відкладені, проте, не забуті. Відтак, перша модернізована модель КД-35 під назвою «Кіровець – 35» з дизельним двигуном зійшла з конвеєра Липецького тракторного заводу у 1947 році.

Повертаючись до характеристики дизельного гусеничного трактора ДТ 54, то його основне призначення – оранка з чотири – п’ятикорпусним плугом та іншими причіпними сільськогосподарськими машинами загального призначення, зокрема з приводом від валу відбору потужностей.

Завод ХТЗ випускав даний трактор з 1949 по 1961 рр.

Загальна кількість випущених тракторів склала 957900 шт. Випуск на ХТЗ – 241828, або 25,25 % загального обсягу.

Дані по рокам – в таблиці 4.16.

Таблиця 4.16 – Кількість випущених тракторів ДТ-54 по рокам

Рік	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Випуск, шт.	584	20000	18350	21665	21665	22525	22600	24266	24492	23620	23400	20611	19715

Безкомпресорний чотирициліндровий дизель Д-54 трактора ДТ-54 мав вихорокамерне сумішоутворення, що досить широко використовувалося у той час в усьому світі. Для спрощення технологічних операцій обробки вихрова камера відливалася в головці блока двигуна. І, крім очистки, механічній обробці не піддавалася. Був установлений відцентровий регулятор з коректором, який автоматично регулював об’єм палива, що подавалося в циліндри при будь-якому режимі роботи. Для полегшення запуску був передбачений пусковий двигун з власним електрозапуском. В ходовій системі для опорних катків

вперше було застосовано торцеві металічні самопіджимні ущільнювачі. Решта агрегатів і систем були практично такими ж як і у СХТЗ-НАТІ.

Трактор ДТ-54 постійно вдосконалювався у виробництві. Так, в 1953 році ХТЗ розпочав встановлювати на ньому закриту кабіну, оскільки механізатори всіх районів країни потребували її розробки. Закрита кабіна була розроблена ще у 1949 році, але не впроваджувалася через відсутність фондів на метал.

Нами в архіві Харківської області був знайдений документ, де зафіксована доповідь головного конструктора ХТЗ Б.П. Кашуби на засіданні партійно-господарчого активу від 15.02.1954 року «Про вдосконалення трактора ДТ-54». Доповідь містить інформацію про поступове вдосконалення конструкції даного трактора за перші 4 роки його випуску.

Зокрема, йдеться про те, що:

– на 1 га оранки СХТЗ – НАТІ – 1ТА витрачав 18,5 кг гасу, а ДТ-54 – 10,5 кг дизельного палива;
– підвищено середньорічний виробіток з 1000-1200 год. у СХТЗ – НАТІ до 2000-3000 годин у ДТ-54;
– вага трактора за 4 роки була знижена на 70 кг.

В 1950–1960 рр. трактор ДТ-54 став найбільш популярним в СРСР та в країнах народної демократії, Китаї та інших державах. Окрім того, технічний рівень трактора був поступово доведений до рівня кращих іноземних зразків, а окремі конструкторські рішення відповідали найпередовішим у світі.

З середини 50-х рр. трактор ДТ-54 було модернізовано в модель ДТ-54А. На цій машині встановлено більш економічний дизель Д-54 А з алюмінієвими поршнями, з більш досконалими паливним насосом, системою очистки повітря та ін. На цей трактор була встановлена гідравлічна роздільно-агрегатна навісна система з причіпною скобою. До цього трактори ХТЗ комплектувалися лише причіпними скобами.

Наступні, створені ХТЗ моделі, розроблені і запущені у виробництво в шести десятих роках – Т-75 і Т-74 див. Фото 27-28). Відповідно їх було випущено 45802 і 880700 штук..

В таблиці 4.17 наведено дані по їх випуску по рокам (по Т-74 – за перші п'ять років).

Таблиця 4.17 – Кількість випущених траткорів Т-74 та Т-75 по рокам

Показники	Дані про річні випуски тракторів							
	Трактор Т-75			Трактор Т-74				
Рік	1960	1961	1962	1962	1963	1964	1965	1966
Випуск, шт.	7010	30166	8634	27630	41303	42291	42950	46662

Випуск тракторів Т-74 вівся до 1984 року.

Орні трактори призначалися для основних сільськогосподарських робіт по суцільній обробці ґрунту і збирання урожаю з навісними та напівнавісними і причіпними машинами. Також вони використовувалися для виконання будівельних, дорожніх, промислових робіт, що вимагали обмеження потужності.

Технічні характеристики:

Потужність двигуна, к.с., (кВт) – 75 (55).

Експлуатаційна маса, кг – 5960.

Число передач вперед/назад – 9/3.

Діапазон швидкостей руху вперед, км/г – 2,1 – 10,6 (Т-75), 2,5 – 11,6 (Т-74).

Питома металоємність, кг/к.с. (кг/кВт) – 79,47 (108,36).

Даний трактор характеризувався підвищеною потужністю, зміцненою рамою з розкосами та масивним переднім брусом. Було вдосконалено пусковий двигун з електростартером, встановлена двомісна кабіна закритого типу з підігрівом і вентиляцією. Також були збережені і трохи доопрацьовані такі системи як задній міст і ходова.

Найбільш важливою відмінністю Т-74 від Т – 75 стала установка значно легшого, досконалого та надійного дизеля виробництва заводу «Серп і молот». Для збереження колишньої збалансованості трактора при більш легкому двигуні на передньому брусі рами було встановлено бампер. Таким чином, ХТЗ вперше відмовився від двигунів власного виробництва на орних тракторах.

Паралельно з орними тракторами на ХТЗ у період, починаючи з 50-х років випускалися і просапні трактори: ХТЗ-7, ДТ-14, ДТ-20.

Вони використовувалися для роботи в овочівництві, садівництві з причіпними, напівнавісними та навісними сільськогосподарськими машинами, на транспорті і на різних допоміжних роботах.

Роки випуску та виробники: ХТЗ-7 – Харківський тракторозбиральний завод (1950-1955); ХТЗ (1955-1956). Всього було випущено 48000 одиниць.

ДТ-14 – ХТЗ (1955-1958). Випущено 46478 од.

ДТ-20 – ХТЗ (1958-1969 рр.). Випущено 265869 од. В подальшому був створений і випускався трактор Т-25. За 1969–1972 рр. випуск становив 60025 од. Дані про річні випуски представлені у таблиці 4.18.

Таблиця 4.18 – Кількість випущених тракторів ДТ-14, ДТ-20 та ХТЗ-7 по рокам

Показники	**Дані про річний випуск тракторів**							
	Трактор ХТЗ-7		**Трактор ДТ-14**				**Трактор ДТ-20**	
	Уточнені дані		Уточнені дані по довідці ХТЗ				Уточнені дані	
Рік	1955	1956	1955	1956	1957	1958	1958	1959
Випуск, шт.	10309	13	1023	17062	17252	11141	10018	22152

Технічні характеристики зазначених тракторів наступні:

	ХТЗ 7	ДТ – 14	ДТ – 20
Потужність двигуна, к.с., (кВт)	12 (8,8)	14 (10,2)	20 (14,6)
Експлуатаційна маса, кг	1400	1460	1500
Число передач вперед/назад	5/4	5/4	6/5
Діапазон швидкостей руху вперед, км/г	0,7–12,7	0,7–12,7	0,9–17,7
назад	4,1–12,7	4,1–12,7	5,0–17,7
Питома металоємність, кг/к.с. (кг/кВт)	116,67 (159,09)	104,29 (141,83)	75,00 (102,00)

Конструкції тракторів ХТЗ-7, ДТ-14, ДТ-20 (див. Фото 29–31) є поступовою глибокою модернізацією першої моделі. Трактор ХТЗ-7 був першим радянським малогабаритним садово-городнім трактором масового виробництва. Для нього характерні установка пневматичних шин, задньої гідравлічної навісної системи, класична компоновка, безрамна конструкція, реверсивна коробка швидкостей. Він пристосований до роботи переднім і заднім ходом з перестановкою сидіння і використанням реверсивного управління. Дорожній просвіт регульований: для роботи в садах зменшений, для роботи в міжряддях просапних культур – збільшений. Досягався зміною кута установки бортових передач. Діапазон змін – 207 мм.

Двигун двоциліндровий, бензиновий, карбюраторний. Був передбачений задній вал відбору потужностей. Для приводу стаціонарних машин передбачався шків, на який можна було встановити плоскоремінну передачу. Технічний рівень трактора оцінювався як задовільний, оскільки мав відносно велику експлуатаційну масу, хоча інші параметри відповідали кращим іноземним взірцям. Трактор не мав кабіни, що погіршувало його інтенсивну експлуатацію, особливо в негоду. Для цього трактора був створений малогабаритний, середньо швидкісний двоциліндровий дизельний двигун Д-1, який у подальшому випускався на заводі для самохідних шасі як Д-16.

Модель ДТ-14 була спроектована на базі ХТЗ-7 з установкою більш потужного, одноциліндрового дизеля водяного охолодження. В процесі виробництва на ДТ-14 з’явився електричний запуск за допомогою стартера, що живиться від акумуляторної батареї, а також була встановлена уніфікована роздільно-агрегатна навісна система. Технічний рівень ДТ-14 був вищим від

ХТЗ-7, але внаслідок відставання в технологіях виробництва, вага трактора була все ще значною у порівнянні з іноземними моделями.

Саме з трактора ДТ-14 розпочався експорт радянських тракторів. Тільки в Індію було продано 22 тис. одиниць машин, виготовлених на ХТЗ.

Трактор ДТ-20 мав більш потужний двоциліндровий дизельний двигун більшого робочого об'єму, що дозволяло суттєво покращити вагові показники і вивести трактор на рівень кращих іноземних зразків. Ця модель зберегла кращі переваги ДТ-14 і ХТЗ-7, зокрема регульовану базу і кліренс, можливість роботи на реверсі. Трактор мав суттєво підвищені транспортні і робочі швидкості.

У подальшому на базі ДТ-20 на ХТЗ був створений сучасний універсально-просапний трактор Т-25, призначений для роботи в галузі овочівництва, садівництві і рільництві в агрегаті з навісними, напівнавісними та причіпними машинами, на сінозбиранні, в тваринництві і на транспорті, а також для приводу стаціонарних машин.

Варто відмітити, що модель трактора Т-25 була передана у виробництво на Володимирський тракторний завод (1972–1973 р.), де була модифікована у Т-25А.

Технічні характеристики трактора Т-25:

Потужність двигуна, к.с., (кВт)	20 (14,6)
Експлуатаційна (конструктивна) маса, кг	1500
Число передач вперед/назад	8/6
Діапазон швидкостей руху вперед, км/г назад	1,8-21,6
Питома металоємність, кг/к.с. (кг/кВт)	75 (102)

Трактор Т-25 (див. Фото 32) зберіг класичну компоновку, але на нього був встановлений модернізований двоциліндровий дизельний двигун повітряного охолодження підвищеної потужності виробництва ВТЗ. Трактор був широко універсальним, мав регульовану колію передніх і задніх коліс, змінюваний агротехнічний просвіт, реверсивність 75 % передач. Були передбачені три переналадки по висоті: низька (для саду), середня, висока (для роботи з високорослими просапними культурами). Коробка передач – восьмишвидкісна з двома транспортними передачами, вали відбору потужностей – залежні і синхронні.

Модифікація Т-25 А дозволила ще більше вдосконалити машину, вивести її на більш високий технічний рівень, а подальша модернізація дизеля підвищила потужність до 28–30 к.с.

Відповідно до розпорядження Ради Міністрів СРСР від 10.01.1959 р №831 фахівцям Харківського тракторного доручалося створити конструкцію колісного трактора загального призначення, третього класу, потужністю 130 к.с., який надалі отримав назву Т-125.

З 1962 по 1964 роки було виготовлено 30 дослідних зразків трактора Т-125 (див. Фото 33), які проходили заводські, відомчі, експлуатаційні та державні випробування. Кожна наступна партія дослідних тракторів доопрацьовувалася з урахуванням випробувань попередніх партій. На підставі результатів державних випробувань і за підтримки Харківського раднаргоспу ВРНГ СРСР Постановою від 19.12.1964 року № 98 було прийняте рішення про створення на ХТЗ в 1965-1968 роках потужностей з виробництва колісних тракторів Т-125 з річним випуском 70 тисяч штук. При цьому передбачалася можливість випуску до 35 тисяч штук гусеничних тракторів, уніфікованих з трактором Т-125. Відповідно до цієї Постанови ХТЗ в 1965 році випустив промислову партію тракторів Т-125 і його модифікацій у кількості 65 тракторів. Всього до 1969 року було випущено 195 тракторів Т-125 і 62 машини його модифікацій.

О.А. Сошников, біографія та творчий здобуток якого більш детально висвітлена нами у наступних розділах, був одним з тих, хто відстояв вибір двигуна для трактора Т-125 – врівноваженого 6-ти циліндрового дизеля АМ-03 виробництва Алтайського моторного заводу. Цей двигун вже випускався для трактора Т – 4 і непогано себе зарекомендував. Перевагою двигуна АМ-03 було те, що по ряду деталей він уніфікувався з двигунами Ярославського моторного заводу.

Технічні характеристики трактора Т-125:

Потужність двигуна, к.с., (кВт)	130 (94,9)
Експлуатаційна (конструктивна) маса, кг	7580
Клас тяги, кН	30

Серед моделей ХТЗ другої половини ХХ сторіччя особливе місце займають і трактори Т-150 К та Т-150. Модель Т-150 К була колісною, а Т-150 – гусеничною. Їх основне призначення – для оранки на підвищених швидкостях середніх і важких ґрунтів, суцільної культивації, лущення, дискування, посіву та збирання зернових культур з навісними, напівнавісними та причіпними машинами, а також для транспортних робіт з рухом по всіх видах доріг і бездоріжжю.

Особлива роль моделей Т-150 полягає в тому, що саме на них вперше у світовому тракторобудуванні було впроваджено технологію уніфікації в масовому виробництві.

Уніфікація в техніці це – приведення різних видів продукції і засобів її виробництва до раціонального мінімуму типорозмірів, марок, форм, властивостей і т. п. Основна мета уніфікації – усунення невиправданого різноманіття виробів однакового призначення і різнотиповості їх складових частин і деталей, приведення до можливої одноманітності способів їх виготовлення, складання, випробувань і т. п.

Уніфікація в тракторобудуванні дозволила шляхом застосування загальних конструктивних рішень використовувати принцип агрегатування, створювати на одній основі різні модифікації тракторів, випускати устаткування однакового призначення, але різної розмірності з одних і тих же вузлів і деталей. Саме на тракторах Т-150 і Т-150 К було уніфіковано:

- двигун та системи двигуна;
- кабіну і її облицювання;
- редуктор валу відбору потужностей;
- навісне обладнання;
- головні і кінцеві передачі мостів;
- системи гідравліки та системи переключення швидкостей без розриву потоку потужностей;
- коробку переміни передач по елементам (первинний, вторинний вали тощо).

Перша промислова партія тракторів Т-150 К (див. Фото 34), випущена в 1971 році, в період з 1971 по 1993 рік на ХТЗ всього було випущено 573043 шт [2186].

Технічні характеристики тракторів	Т-150 К	Т-150
Експлуатаційна потужність двигуна, к.с., (кВт)	165 (121)	150 (110,4)
Конструктивна маса, кг	7685	7300
Число передач вперед/назад	12/4	12/4
Діапазон швидкостей руху вперед, км/г	3,4-30,1	4,3-15,6
Питома металоємність, кг/к.с. (кг/кВт)	46,58 (63,34)	48,67 (66,19)

Важливо, що на момент створення та постановки у виробництво практично за всіма параметрами ці трактори відповідали найкращим іноземним зразкам даного потужнісного ряду.

Трактор Т-150 К побудований по схемі 4х4 з чотирма ведучими колесами однакового розміру і шарнірно зчленованою рамою, керованою гідравлічно. Передня і задня напіврами з’єднані між собою вертикальним і горизонтальним шарніром. Напіврами могли повертатися в горизонталь-

ній площині для пристосування коліс до змінюваного рельєфу місцевості і у вертикальній – для повороту трактора за рахунок зміни взаємного положення переднього і заднього мостів, кожен з яких опирався на два ведучих колеса.

Трьохдіапазонна коробка передач забезпечувала вибір оптимальної швидкості руху. Гальма на кожному колесі колодочні, з пневматичними посилювачами. Пневмосистема приводу гальм причепу гарантувала безпеку роботи трактора з причепом. Задній незалежний вал відбору потужності переобладнувався як на 1000, так і на 540 об/хв., що відповідало європейським вимогам. Дизель мав пусковий двигун. Сучасна коробка передач з гідравлічним перемиканням, без розриву потоку потужності. Для зменшення питомого тиску ходової на ґрунт, підвищення тягової сили та економії палива передбачалася установка здвоєних коліс.

Випускався трактор у різних модифікаціях, зокрема з бульдозерним обладнанням, що мало поворотний відвал.

У трактора Т-150 К були практично всі конструкторські і технологічні новинки, відомі на той час. Тому він був досить конкурентоспроможним на зовнішніх ринках.

На базі трактора Т-150 К були створені і вироблялися наступні трактори: Т-157 – лісотехнічний, який споряджався обладнанням для заготовки деревини (виробництва Радомишлянського машзаводу). З 1974–2000 рр. вироблено 5535 од.; Т-158 – шляхобудівний трактор для роботи з цілим набором машин (Коростенського машзаводу). З 1974 – по 2002 рр. вироблено 6797 од.; армійський трактор-тягач Т-155, де встановлювався ходозменшувач з повзучими швидкостями, що давало можливість установки на ньому надзвичайно важливої та продуктивної полкової землерийної машини (ПЗМ) для риття траншей та укриттів (виробництво Київського заводу «Будшляхмаш»). Вироблено з 1969 по 1998 рр. – 5685 од.

Коли в 1976 році була прийнята урядова постанова про нарощування експортного потенціалу країни, ХТЗ вже мав достатній виробничий потенціал з випуску потужних колісних тракторів Т-150 К, які на той час досить вдало вписувалися в дефіцит тракторів великої потужності в капіталістичних країнах. З 1976 по 1990 рік в США, Канаду, Австралію, країни Європи, Азії та Африки було поставлено 21863 колісні трактори. З 1973 по 1977 рік трактор Т-150 К отримав 5 міжнародних нагород.

Технічний рівень гусеничного трактора Т-150 на момент проектування та початку випуску теж був дуже високим. При зовнішній класичній компоновці трактор мав дуже оригінальну конструкцію та вдалу компоновку вузлів. Двигун – короткоходовий шестициліндровий V-подібний, з водяним охолодженням. Відрізняється високою працездатністю та еко-

номічністю. Переключення передач здійснювалося на ходу, без зупинки трактора. Особливість трансмісії – розділення на два потоки потужностей і наявність двох головних передач на задньому мосту. Цим забезпечено підвищення надійності роботи трансмісії. Коробка передач водночас здійснює і функцію повороту трактора без значної втрати потужності на поворот. Кінцеві передачі виконані у вигляді одноступеневих співвісних планетарних редукторів.

Описувана модель мала низку вдалих технічних характеристик. Серед яких: ходова система, що добре забезпечувала плавність переміщення рами трактора по будь-якому рельєфу; простора на той час сучасна металічна кабіна, засклена зі всіх сторін, шумо – і термоізольована; ефект «активних» гусениць, що працювали за необхідності з різними швидкостями, чим покращували маневреність; штурвал рульового колеса та ін.

Серед важливих характеристик слід також назвати хороші показники питомого тиску на ґрунт, висока прохідність по бездоріжжю, по полям з нерівностями, підйомами та спусками та ін.

Таким чином, модельний ряд тракторів ХТЗ у період від запуску заводу до 1980-х рр. ХХ ст. був досить різноманітним. В цілому, він відповідав основним світовим тенденціям розвитку тракторобудування, а за деякими напрямками (наприклад, дизелізація тракторів) – і випереджав. Певне відставання вітчизняних моделей від світових тенденцій у довоєнні роки по деяким показникам пояснювалося проблемами народного господарства СРСР. Йдеться, наприклад, про досить примітивні варіанти коліс на вітчизняних тракторах, що було більш доречним в умовах радянського бездоріжжя.

Особливістю тракторобудування на ХТЗ (як і на більшості інших радянських тракторних заводів) було створення продукції на основі копіювання та подальшого доопрацювання і модернізації кращих іноземних зразків. Такий стан речей існував до 50-х рр. ХХ сторіччя. Причому важливо наголосити, що друга світова війна призупинила розвиток вітчизняного тракторобудування взагалі, і на ХТЗ, зокрема, а також змусила повернутися до випуску довоєнних моделей, тому що потрібно було швидко відновлювати економіку і сільське господарство держави.

Починаючи з другої половини ХХ ст. на ХТЗ з'явилися власні моделі тракторів, що було зумовлено новими ідеологічними, економічними та політичними завданнями розвитку самої держави та вимогами науково-технічного прогресу. Відбудова, освоєння цілини, підтримання країн соціалістичної співдружності, вдосконалення сільськогосподарських технологій сприяли значній активізації конструкторської й виробничої діяльності на ХТЗ. Відтак, з'явилися нові моделі сучасних двигунів і тракторів. Так, вперше в СРСР на

ХТЗ був створений малогабаритний просапний трактор ХТЗ-7, розроблені та запущені у серійне виробництво дизельні тракторні двигуни.

У 60-хх. роках було повністю змінено курс ХТЗ на переважний випуск потужних орних колісних тракторів. Це сприяло глибокому реформуванню та осучасненню виробництва, його розширенню, запровадженню інноваційних технологій. Результатом цього став випуск найкращої моделі СРСР даного періоду – колісного орного трактора ХТЗ-150 К. Період серійного випуску колісного трактора (70–80 рр.) став розквітом українського тракторобудування на ХТЗ.

Випуск тракторів ХТЗ по моделям з 1931 по 1990 рр. подано в Додатку 7.

4.3. Тракторобудування на Харківському заводі тракторних самохідних шасі

Харківський завод тракторних самохідних шасі (ХЗТСШ) був створений в жовтні 1949 року в підпорядкуванні Міністерства Місцевої промисловості УРСР для розвантаження ХТЗ ім. С. Орджонікідзе і випуску садовогородніх тракторів типу ХТЗ – 7.

З січня 1950 по березень 1951 [28, 29, 35, 40] він входив до Республіканського машинобудівного Тресту «Укрмашпром» Міністерства машинобудівної промисловості УРСР, а з квітня 1951 по березень 1953 – до Головного управління з виробництва тракторів Міністерства автомобільної і тракторної промисловості СРСР.

У всі ці роки завод активно розвивався. Створений на базі підприємства з ремонту автомобілів, переміщеного зі Сталінграда в Харків, завод поетапно збільшував виробничі площі, об’єднуючи сусідні невеликі підприємства (завод кранового устаткування, миловарний завод і т. д.). Згодом, на спеціально звільнених площах був побудований повноцінний тракторний завод, правда, без ливарних цехів.

На перших порах свого існування ХЗТСШ отримував двигуни і багато деталей (особливо складних) з ХТЗ. Але, з розвитком, виготовлення деталей і складальних одиниць на заводі здійснювалося самостійно. Досить скоро було прийнято рішення перепрофілювати це підприємство на випуск самохідних шасі класу 0,6 тонни тяги [2095]. Роботи з проектування самохідних шасі, в основному, проводилися в 1954–1955 роках силами конструкторів заводу і фахівців державного союзного тракторного інституту НАТІ.

У розділі ІІ вже йшлося про те, які особливості даної тракторної моделі у порівнянні з трактором класичної компоновки, а також про здобутки світових фірм у розробці самохідних шасі. Тим не менше, варто

зазначити, що історично склалося так, що техніка, про яку йдеться, отримала не зовсім влучну назву. Нефахівці назву «самохідне шасі» часто порівнюють із шасі автомобіля і сприймають як деяку самохідну базу, що потребує додаткового обладнання і комплектації. Але насправді, машина з назвою «самохідне шасі» є повноцінним трактором, що суттєво відрізняється від свого попередника – трактора класичного компонування [95, 107, 108, 129].

Сучасні колісні самохідні шасі від тракторів успадкували родові ознаки трактора: двигун із системою управління; муфту зчеплення, конструктивно пов'язаний з муфтою вал відбору потужності; повноцінну багатошвидкісну трансмісію; несучу, ходову і гідравлічну системи; кермове управління і гальма; електрообладнання і прилади; робоче місце тракториста, кабіну тощо.

В ідеї самохідного шасі закладена низка переваг перед трактором класичного компонування. За умов однакової потужності з трактором класичного компонування, на думку деяких конструкторів, самохідні шасі мають кращі тягово-зчіпні якості. Це підтверджується теоретично і практично, оскільки маса самохідних шасі вдало розподіляється на колеса, особливо на ведучі (задні).

Виходячи з даних можливостей, самохідні шасі потребують менших затрат енергії на одиницю продукції, і, відповідно, можуть бути конкурентно-спроможними в умовах постійного збільшення вартості палива. Вони мають кращу маневреність, керованість і прохідність. Ними простіше керувати з робочого місця тракториста.

Самохідні шасі суттєво перевищують можливості трактора класичного компонування і в плані пристосування до обробітку просапних культур. Це пояснюється значно меншою вірогідністю пошкодження культурних рослин [1396, 1532, 1670].

Під час обробітку за допомогою самохідних шасі рядки культурних рослин перебувають у полі зору тракториста, що у свою чергу зменшує небезпеку підрізання просапними лапами культиваторів при першій, другій, і, особливо третій культивації, коли культурні рослини уже достатньо розвинені. Такий спосіб обробітку також зменшує ризики наїзду на культурні рослини задніми ведучими колесами і має місце під час підживлення мінеральними добривами, обробітку хімічними речовинами, підкопування і збирання коренеплодів, транспортування зрілих плодів та технічних культур.

Самохідні шасі мають розташування сіялки, культиватора та інших начіпних сільськогосподарських машин не позаду тракториста, а перед ним – в полі його зору, що дозволяє здійснювати оптимальний «зворотній»

зв'язок між впливом тракториста на кермове управління і положення робочих органів. При повороті кермового колеса праворуч або ліворуч робочі органи також переміщуються відповідно, а не навпаки, як це влаштовано на тракторі класичного компонування, до чого мусить звикнути тракторист.

За допомогою сучасних сівалок, приєднаних до самохідних шасі опускають у ґрунт окремі зерна або штучно підготовані гранули, до складу яких входять зерна і підживлення, а також калібровані стрічки із запакованими в них зернами (з необхідною відстанню міжрядь). Практику культурного рядка на шасі забезпечують допоміжними колесами або задніми ведучими колесами. Це створює оптимальні умови для збереження вологи в капілярах ґрунту, що в свою чергу сприяє росту рослин і врожайності.

Також самохідні шасі мають високі показники прохідності. Це забезпечує ефективний обробіток неораних раніше земель та грунтів із підвищеним вмістом вологи. Збір врожаю проводять у стиснутий часовий термін, не зважаючи на погодні умови, тобто дощі чи посуху, тому на цьому етапі теж є важливим показник прохідності техніки.

Врешті-решт, на самохідні шасі можна послідовно розмістити декілька начіпних машин і знарядь для одночасного виконання декількох сільськогосподарських операцій.

Таким чином, ідея створення самохідного шасі як варіанта вдосконалення універсального просапного трактора в середині XX сторіччя розглядалася як перспективна. Відтак, при започаткуванні випуску самохідних шасі на ХЗТСШ за прототип було прийнято шасі фірми «Lanz Alldog» А-12 з ФРН. Ця фірма не була великою і впливовою, але її самохідне шасі привернуло увагу, з одно боку, досить простою і такою, що легко відтворюється конструкцією, а з іншого, надією на те, що при переконструюванні з заміною двигуна фірма не наполягатиме на дотриманні її авторських прав. Надія цілком виправдалася.

При проектуванні самохідного шасі під керівництвом головного конструктора В. А. Адольфа, а потім – Г. В. Лебединського активно брали участь такі конструктори, як А. І. Подригало, І. М. Серебряков, Г. Н. Бєлінський, Ф. Ф. Артемов, Р. М. Шинднес, А. М. Лисенко, Е. А. Кізельштейн, В. А. Невський і багато інших, хто за історично короткий термін створили багато різноманітних конструкцій самохідних шасі і тракторів класичних компонувань на його базі як колісних, так і гусеничних, в тому числі і ексклюзивні моделі – наприклад, гусеничний трактор «Еврика» на гумових траках низького тиску.

Орієнтування на німецький прототип на початковому етапі проектування принесло чимало позитивного, але не було позбавлене недолі-

ків. Одним з найістотніших із них було застосування замість черв'ячного приводу в системі рульового управління двох конічних передач, які не виключали зворотних ударів по руках тракториста при наїзді переднім колесом на перешкоду. Відомо, що за рахунок високого внутрішнього тертя черв'ячний механізм не є оборотним. Тобто так званим «черв'яком» можна повертати колесо, але колесом не можна повернути черв'як. Тому черв'ячний привід рульового управління не пропускає зворотні удари.

До тих пір, поки на самохідному шасі не був впроваджений гідропривід керма, трактористи відчували значний дискомфорт від застосовуваного німецького конструктивного рішення, перенесеного на випущені шасі.

Випуск самохідних шасі був розпочатий в 1956 році моделлю ДСШ-14 (див. Фото 35), що означало дизельне самохідне шасі потужністю 14 к.с. На ньому був встановлений одноциліндровий дизельний двигун Д – 14Б , що випускався на ХТЗ. Двигун мав водяне охолодження. При 1600 оборотах на хвилину колінчастого вала він надійно розвивав 14 к.с. при об'ємі двигуна 1,533 л і розмірах діаметра циліндра і ходу поршня по 125 мм [2095].

Двигун був чотиритактний, безкомпресорний, з компресійним запаленням (ступінь стиснення – 14,5). Його запускали на бензині пусковою рукояткою при зниженому стисненні. На цьому шасі застосовувалося електрообладнання змінного струму, що включало генератор Г-30А2 і дві передні фари для освітлення. Акумуляторних батарей на тракторі не було, так що фари могли освітлювати дорогу тільки при працюючому двигуні.

Враховуючи побажання трактористів, конструктори ХЗТСШ приступили, по-перше, до заміни ручного пуску як застарілого, на стартерний, а, по – друге, до проектування більш сучасного двигуна повітряного охолодження, що отримав марку Д – 16 (16 к.с.).

У самохідному шасі ДСМ – 14М, яке випускалося з 1957 по 1958 рік, був встановлений стартер СТ 80б, що працював від акумуляторної батареї 6 – СТ – 68 – ЕМ [2095].

Були вилучені карбюратор, магнето, свічка, додаткова камера в головці циліндра і механізм її включення. У схемі електрообладнання був застосований постійний струм. Транспортна швидкість збільшена з 13,7 до 17,2 км/год. Для підвищення зручності навішування та поздовжньої стійкості (проти перекидання назад при в'їзді на крутий підйом), довжина відкритої рами була збільшена на 350 мм.

Напружена робота з удосконалення двигуна зусиллями Г. В. Лебедінского як головного конструктора, його заступників В. Л. Барського і І. М. Серебрякова, начальника бюро двигунів І. Є. Линецького, його помічників В. А. Невського, Л. М. Кліота і Р. М. Шинднеса увінчалася розробкою першого в СРСР тракторного двигуна повітряного охолодження,

який мав масу 210 кг, в той час як двигун Д – 14 Г на шасі ДСШ – 14 М важив майже в два рази більше і давав не 16, а лише 14 к.с.

Застосування двигуна повітряного охолодження власної конструкції і власного виготовлення спростило технічний догляд за двигуном і шасі, позаяк відпала необхідність догляду за примхливою водяною системою охолодження. Була повністю усунена небезпека розморожування двигуна в зимовий час [2095].

Шасі ДВСШ – 16 випускалося з цим двигуном в 1959–1961 роках. Двигун Д – 16 був двоциліндровим, мав менший діаметр циліндра (95 проти 125 у попередників), трохи менший хід поршня (120 проти 125 мм), але більш високий ступінь стиснення (18 проти 14,5). Ставився до середньошвидкісних (1600 об / хв.) машин, але мав резерв підвищення оборотності, що й було реалізовано в подальшому на двигуні Д – 21 і Д-21 А Володимирського тракторного заводу, якому було передано виробництво двигунів для розвантаження ХЗТСШ з метою збільшення випуску самохідних шасі. Так, двигун Д-21 при 1800 об/хв. давав у різних модифікаціях близько 20 к.с. з плюсовим допуском, а Д-21 А – 25 к.с.

У ході виробництва ДВСШ – 16 була проведена його глибока модернізація, і з 1961 по 1967 рр. випускалося шасі марки Т – 16. Робочі швидкості були підвищені в середньому на 10 %, замість однієї – передбачені дві транспортні передачі для перевезення вантажів у вантажній самосвальній платформі в різних дорожніх умовах. При цьому завдяки раціональній і компактній конструкції коробки зміни передач і переднього моста загальна маса шасі була знижена до 1250 кг проти 1600 кг у ДСШ – 14М.

На цьому шасі була застосована роздільно – агрегатна гідравлічна система уніфікованого типу, що складалася з шестеренчастого гідронасосу НШ – 10 продуктивністю 10 л/хв і тиском 100 кг/см^2, двохзолотникового розподільника Р-75 – 2В і двох виносних силових гідроциліндрів, здатних працювати як спільно, так і окремо.

Саме це самохідне шасі Т-16 і стало базовим для всіх наступних модернізацій і удосконалень (див.Фото 36).

З 1967 року завод випускав шасі Т-16 М з жорсткою кабіною, що мала внутрішній захисний каркас, який оберігав тракториста від важких травм навіть при бічному перекиданні.

На базі моделі Т-16 М було створено і випускалося з 70-х років найбільш досконале шасі Т-16 МГ (СШ – 25), на якому в різні роки були проведені істотні вдосконалення чи не всіх основних агрегатів і систем, внаслідок чого різко зріс термін служби (з 5–6 до 8–10 років), підвищилася надійність машини в цілому (до к=0,992) при 3000 – годинних кон-

трольних випробуваннях в машинно-випробувальних станціях ВО «Союзсільгосптехніки».

У останнього шасі було одномісне підресорне сидіння з ременями безпеки, склоочисники (електричний передній і ручної задній), задня триточкова навісна система як і у трактора класичної компоновки, що дозволяло працювати з машинами і знаряддями трактора Т-25, а також застосовувати ешелоновану навіску (фронтальну, передню і задню) для виконання в один прохід 3-х операцій. Була встановлена, крім 2-х передніх, задня фара і багато іншого.

Важливо, що моделі Т16 і Т-16 М були досить надійними машинами. У випадку поломок легко ремонтувалися навіть на рівні самого господарства. Наприклад, згідно даних ВО «Союзсільгосптехніки» у 1965–1970-ті рр. при 3000 годинних випробуваннях самохідних шасі на машинно-випробувальних станціях узагальнений показник експлуатаційної надійності – коефіцієнт використання (розрахований як відношення робочого часу до суми робочого часу та оперативному часу пошуку та усунення відмов) був у діапазоні 0,98–0,992. У радянських стандартах на трактори значення цього коефіцієнта був значно нижчим: 0,89–0,95. Реально більшість радянських тракторів після підвищення надійності і покращення якості на 2–3 роки випуску мав цей показник на рівні 0,95–0,96.

Для підтвердження даних про надійність та запас міцності самохідних шасі можна навести приклади порівнянь їх показників із Німецькою моделлю шасі RS-122 і RS-124 (виробництво – НДР)

У німецької моделі вижимний підшипник муфти зчеплення змащувався приблизно 1 раз на квартал через броньований шланг, введений в муфту зчеплення. А у вітчизняного шасі був установлений самозмащувальний підшипник з закладеною в нього тугоплавкою змазкою, що не потребувала змащення упродовж всього строку експлуатації. Крім того, три вижимні важелі муфти зчеплення у вітчизняної конструкції мали противаги, які при обертанні муфти створювали відцентрову силу, що гарантувала легке натиснення на педаль та при цьому надійне вимикання муфти.

Для створення великого запасу міцності діаметр цапфи поворотного кулака переднього моста у вітчизняної моделі був 40 мм, а у шасі з НДР – тільки 30 мм. Позаяк поворотний кулак працював у режимі складного напруженого стану вигинускручування, його міцність була у 2,37 рази вищою, ніж у зарубіжного зразка.

Завод ХЗТСШ в 70-80 роках минулого століття випускав до 25600 самохідних шасі в рік проти декількох тисяч на початку 60-х років. Всього за роки Радянської влади було випущено понад 0,5 мільйона цих незамін-

них в сільському господарстві машин. Потреба в самохідних шасі класу 0,6 тони тяги зазвичай коливалася в діапазоні 100–125 тисяч машин на рік, тому кожне випущене шасі було на найсуворішому обліку і розподілялося тільки централізовано.

Слід особливо підкреслити, що працівниками ХЗТСШ були винайдені і захищені авторськими свідоцтвами нові способи передньої навіски машин і знарядь під раму шасі, які принципово вирішили як мінімум дві проблеми:

– різке зниження трудомісткості навішування до значень, близьких до задньої навіски.
– можливість використання машин та знарядь на задні навіски трактора класичної компоновки.

Як приклад успішного вирішення конструкторських завдань можна навести конструкцію самохідного шасі з поворотним переднім мостом авторів А. І. Васерніса, С. Є. Лібціса, А. І. Подригало, а також конструкцію самохідного шасі з підйомною рамою групи авторів на чолі з В А. Шапіро.

Самохідні шасі ХЗТСШ були прийняті як енергетичні основи в 20 галузях народного господарства СРСР. До цього випускалося більше 200 навісних машин і знарядь самого різного призначення. Наприклад, на базі самохідного шасі Т-16 була створена особлива чайна модифікація, що дозволила механізувати збирання чайного листа. У комплект машин входили спеціальний культиватор, фумігатор, обпилювач, обприскувач, поворотна косарка і багато інших.

Серед сфер використання самохідних шасі ХЗТСШ – латвійський комплекс машин для ямкового ремонту асфальтового покриття доріг; спеціальна маркувальна машина Калінінградського заводу дорожніх машин; підземні мастильні агрегати для шахт; пересувні свердлильні установки для висвердлювання колодязів в бетоні під посадкові вогні на аеродромах; сумішоприготувальні агрегати при виробництві алюмінію тощо.

Ефективні конструктивні рішення механізації навішування машин і знарядь на самохідні шасі були знайдені в УРСР і захищені авторськими свідоцтвами [138, 140, 151, 165, 166]. Прикро, але через поєднання низки об’єктивних і суб’єктивних чинників, а так само у зв’язку з розпадом СРСР роботи по створенню прогресивних конструкцій самохідних шасі не були вчасно проведені, хоча і були рекомендовані державним союзним науково-дослідним тракторним інститутом НАТІ.

Слід зазначити, що вищевказані розробки не втратили своєї актуальності і по теперішній час, вони можуть бути з успіхом використані, позаяк призведуть до створення високо конкурентоздатного продукту, що може зайняти вільну нішу на світовому тракторному ринку.

Перелік моделей самохідних шасі і тракторів ХТЗСШ, а також їх технічні характеристики представлено у Додатку 8.

4.4. Створення базового виробництва універсально-просапних тракторів на Південному машинобудівному заводі (м. Дніпропетровськ)

Південний машинобудівний завод як виробник тракторів займає особливе місце серед тракторних заводів України. Будучи підприємством спеціального призначення, він масово випускав просапні колісні трактори, які завжди користувалися колосальним попитом, як в країні, так і за її межами, оскільки вони були високоякісними, мали гарну репутацію у працівників сільського господарства, завжди відповідали вимогам споживачів, мали особливо привабливий зовнішній вигляд (у сучасній термінології – дизайн), успішно експлуатувалися в усіх без винятку ґрунтово-кліматичних зонах СРСР.

У попередніх підрозділах вже вказувалося, що у держави не було можливості до п’ятдесятих років ХХ сторіччя організувати виробництво таких необхідних просапних тракторів, оскільки всі сили і засоби були кинуті на відновлення СТЗ і ХТЗ. Лише з будівництвом у роки післявоєнних п’ятирічок спеціалізованого Мінського тракторного заводу і організації на Південному машинобудівному заводі в Дніпропетровську, по суті, великомасштабного виробництва колісних просапних тракторів мінського зразка, вдалося вирішити проблему збалансованого випуску тракторів різного призначення.

Досить цікавою та дещо нестандартною в аспекті радянської планової економіки стала історія розвитку тракторного виробництва на Південному машинобудівному заводі. Як це було прийнято в роки існування СРСР, рішення про збільшення енергоозброєності агропромислового комплексу було прийнято на вересневому 1953 року Пленумі Центрального Комітету комуністичної партії радянського союзу (ЦК КПРС). В слід за партійним документом з’явився і Наказ відповідного Міністра від 08.10.1953 № 385 «Про організацію виробництва тракторів на створеному заводі № 586», як тоді, в умовах підвищеної секретності називався Південний машинобудівний завод [2329].

Історія самого Південмашу розпочиналася ще з 20-х рр. минулого сторіччя, коли молода Країна Рад гостро потребувала вантажного автомобільного транспорту. Була висунута ідея створити автомобільний гігант. Тому наприкінці 20-х років, тобто в момент, коли держава встала на рейки індустріалізації, в столиці України – Харкові група ентузіастів на території колишньої суховарні, виготовила два зразки вантажівок «Україна».

Ці зразки були показані на демонстрації в листопаді 1931 року. Але брак коштів і робочої сили не дозволили організувати їх виробництво ні в Харкові, ні в інших містах України, хоча були зроблені зусилля до будівництва в Харкові великого автоскладального і авторемонтного заводу в районі будівництва ХТЗ. Спочатку передбачалося, що такий завод спеціалізуватиметься на ремонті вантажних автомобілів марки Форд, а потім, у міру розвитку, займеться і виробництвом автомобілів, які заміняють американські вантажівки [1326, 1327]. Однак перевага була віддана якнайшвидшому будівництву і запуску ХТЗ і пов'язаних з ним заводів, тоді як на ще один завод – гігант не вистачило сил.

Повторно питання про будівництво автозаводу вантажних автомобілів в Україні виникло наприкінці війни. На засіданні Державного комітету оборони СРСР 21 липня 1944 було прийнято Постанову про будівництво великого автомобільного заводу в Дніпропетровську. 31 липня 1944 р. С. А. Акопов – нарком середнього машинобудування (в 1946–1955 рр. – керівник Міністерства автомобільної промисловості СРСР) [2584] підписав наказ про організацію виробництва вантажних автомобілів на Дніпропетровському автомобільному заводі (ДАЗ). При цьому були намічені наступні рубежі розвитку: перша черга-30000 вантажівок на рік, друга – до 75 тисяч.

Цікаво, що згідно деяким джерелам [2522] в наркомівському наказі замість директора майбутнього ДАЗу стояли прочерки. Тільки у вересні 1944 року директором підприємства призначили Андрія Івановича Романова, який пробув на цій посаді до травня 1947 року.

Завод будувався повільними темпами, терміни будівництва не витримувалися, уряд не міг забезпечити підприємство ні кадрами, ні засобами, ні матеріалами.

Лише 15 травня 1945 було прийняте рішення про організацію тресту «Дніпроавтобуд» (з травня 1946 року – «Південавтобуд», з березня 1949 – будівельно – монтажний трест №17). На перших порах через гострий брак робітників на будівництві працювали полонені німці (з сусідніх таборів), репатріанти та ув'язнені. Зрозуміло, що віддача від такої підневільної праці була незначною.

До наміченого на початку 1947 року терміну пуску заводу жоден з промислових корпусів не був зданий у виробництво, а будівництво велося аритмічно, з великими простоями. ЦК КП(б)У змушене було розглянути питання про хід будівництва і, як це було прийнято в ті роки, зробити різкі оргвисновки. 29 травня 1947 року відбувся пленум Дніпропетровського міського комітету партії, який обговорив постанову ЦК КП(б)У від 16 травня «Про хід будівництва Дніпропетровського автомобільного заводу». У доповіді секретаря обкому і міськкому т. П. А. Найдьонова визнава-

лося, що «...будівництво заводу йде дуже повільними темпами, державні пускові терміни зриваються...».

Відтак, Наказом від 27 травня 1947 № 235 був призначений новий директор Костянтин Васильович Власов, який до цього працював головним інженером Горьківського автозаводу імені Молотова. Таке призначення ще раз підтвердило: на даний момент країні гостро необхідний автозавод.

Із запізненням на рік в середині 1947 р. був, нарешті, зданий під монтаж корпус шасі. На завод у великому обсязі завозили трофейне верстатне обладнання з Німеччини, однак працювати на ньому було нікому. Довелося відібрати з табору 150 військовополонених німців – інженерів, токарів, шліфувальників, а згодом, – 360 осіб.

На місце відправленого у відставку секретаря парткому П.А. Найдьонова був призначений майбутній генеральний секретар ЦК КПРС Леонід Ілліч Брежнєв. Керівники заводу змогли потрапити на прийом до першого секретаря ЦК КП(б)У Микити Сергійовича Хрущова і заручилися його підтримкою.

У 1947 році завод вперше виконав свою виробничу програму, але трест «Південавтобуд» не зміг впоратися з планом будівельно-монтажних робіт: до корпусу шасі вдалося додати тільки ремонтно-ковальський цех. Тим не менше, завод вже поставляв запасні частини до автомобілів і тракторів.

Цього ж року був призначений новий керуючий будівельно-монтажного тресту Володимир Олексійович Кучеренко, що мав великий позитивний досвід будівництва промислових підприємств, відновлення зруйнованих будинків і житлових масивів.

Завдяки досвіду нового керівництва і реального поліпшення фінансування та постачання будівництво стрімко налагоджувалося. Але збільшення обсягів будівництва і введення в дію нових цехів викликали перевантаження основної виробничої бази ДАЗу – заводу допоміжного обладнання (ЗДО), що, в свою чергу, призвело до зриву поставок металоконструкцій і обладнання.

Щоб закрити черговий прорив, на посаду директора ЗДО був призначений Олександр Максимович Макаров, майбутній генеральний директор Південмашу. ДАЗ, нарешті, приступив до серійного випуску автомобільної техніки.

5 березня 1948 р. Постановою Ради Міністрів СРСР було затверджено новий архітектурно – будівельний проект Дніпропетровського автомобільного заводу на випуск 70000 вантажних автомобілів на рік. Головним інженером ДАЗу був призначений Георгій Михайлович Григор’єв. Були укомплектовані штати інженерних служб, підібрані керівники, розгорнуті проектні роботи.

Головний конструктор заводу, лауреат Сталінської премії Віталій Андрійович Грачов очолив розробку чотиритонної вантажівки ДАЗ-150 «Укра-

їнець», автопоїзда на її основі, трьох і чотиритонних автонавантажувачів з гідроприводом підйомника, серії автокранів різного призначення, нового автомобільного причепа. Водночас вирішувалися і завдання зміцнення оборони країни: проектувався з кінця 1948 року один з перших в світі плаваючих вантажних автомобілів ДАЗ-485, було розпочато роботу з виготовлення його дослідних зразків.

Слід особливо підкреслити, що на самому початку будівництва ДАЗу не було чітко визначено об'єкт виробництва. Лише у перші місяці 1945 року нарком видав наказ «... приступити до роботи над кресленнями вантажного автомобіля ГАЗ-51 ...». Через рік було визнано, що слід орієнтуватися на більш потужний і сучасний вантажний автомобіль ЗІС-150. Проект дніпропетровських конструкторів був глибокою модернізацією цього автомобіля. Такий стиль роботи заводських проектувальників зберегтися і в майбутньому, яку б продукцію вони не випускали: ракети чи трактори. Завжди перед розробниками стояла в якості надзавдання проблема створення та освоєння у виробництві нових зразків техніки, переважаючих початкові зразки.

З 1 вересня 1950 р. ДАЗ зумів почати випуск автомобілів-самоскидів ЗІС-585. А 27 вересня 1950 р. наказом директора заводу Олександр Максимович Макаров був призначений начальником виробництва автозаводу. В цей період рішенням уряду новий перспективний завод був переданий Міністерству оборони СРСР, яке очолив генерал – полковник Д. Ф. Устинов. В момент передачі у заводу було одне суто військове замовлення: плаваючий автомобіль ДАЗ-485, амфібія, наша відповідь на американський плаваючий триколісний автомобіль GMK-DVKW-353. Але це не завадило ДАЗу завдяки героїчним зусиллями тисяч учених, виробничників, планувальників, фінансистів, економістів, організаторів виробництва за декілька років перетворитися на сучасний серійний зверх секретний ракетний завод.

Повертаючись безпосередньо до тракторобудування, яке дивовижним чином прижилося і розвинулося поруч з виробництвом самої грізної зброї, то формально воно почалося з рішення вересневого 1953 Пленуму ЦК КПРС стосовно збільшення енергоозброєності агропромислового комплексу, про що вже йшлося вище.

У ті роки директором Південмашу був призначений Леонід Васильович Смірнов, на якого Д. Ф. Устинов зробив ставку як на свого особистого висуванця. З його приходом завод запрацював на повну силу.

Л. В. Смірнов видав наказ про організацію трьох цехів тракторного виробництва: механічного, термічного і складального. Вибір фахівців заводу, котрі підготували проект даного наказу, очевидний: спочатку передбачалася широка кооперація оборонних заводів з поставки агрегатів і систем майбутнього трактора на Південмаші. За різними джерелами, двигун повинен був

постачати Рибінський моторний завод, муфту зчеплення – Московський авіаційний, або Кіровський завод стрілецької зброї. Була передбачена поставка окремих агрегатів із заводу «Червоні барикади» міста Волгоград і ряду інших менш відомих заводів військово-промислового комплексу. Тому обсяги власного виробництва деталей і складальних одиниць були на першому етапі мінімальними в порівнянні з класичним тракторними заводами типу СТЗ чи ХТЗ. Для низки деталей передбачалася термообробка, а все інше повинно було надходити на збірку від зовнішніх постачальників. У міру розвитку тракторного виробництва кількість власних цехів зросла, з'явився високомеханізований цех з виробництва кабін, малярки й ін.

Почавши з випуску трактора МТЗ-2 (див. Фото 37) за конструкторською документацією Мінського тракторного заводу, заводчани Південмашу досить швидко вдосконалили його, що дозволило через три роки випускати досконаліші трактори типу МТЗ-5 і МТЗ-7.

Перші п'ять тракторів МТЗ-2 були зібрані на тимчасових дерев'яних настилах в останній робочий день 1953 року колективами майстрів В. І. Варламова і І. Д. Смоліна. Саме 31.12 1953 р. стало днем народження тракторобудування.

На тракторне виробництво були направлені кращі інженери та робітники. З перших же днів персональне завдання по керівництву тракторобудуванням отримав один з найбільш кваліфікованих фахівців Лазар Мойсейович Ганзбург, якому в 1954 році було всього 44 роки, але за його плечима вже був величезний досвід. Більш детально про біографію Л. М. Ганзбурга ітиметься в наступних розділах.

Трактор конструкції Мінського тракторного заводу МТЗ-2 був відносно малопотужним, мав обмежений ресурс основних агрегатів і систем – близько 500 мотогодин. Тому працівники Південмашу з перших кроків поставили собі задачу: різко підняти надійність машин в цілому, особливо підвищити моторесурс основних агрегатів і систем, випускати тільки високоякісні трактори. Основним завданням тракторобудівників заводу став заклик підняти рівень якості трактора до космічної висоти.

Як відомо, з 1954 року в СРСР розпочалася кампанія з освоєння цілинних і перелогових земель. Звичайно, в першу чергу, цілинникам знадобилися орні трактори, але по мірі виникнення нових колгоспів і радгоспів потрібні були і просапні машини. Вже цього ж року з конвеєра Південмашу було випущено 6500 тракторів. Випуск тракторів стрімко зростав. У тракторному виробництві були створені відділи ОТК, постачання, збуту, експертний відділ, технологічний відділ, а також штампувальний, механічний, термічний цехи. На комплектацію трактора було задіяні більше 50 військових заводів СРСР міністерства загального машинобудування.

У 1958 році був досягнутий важливий рубіж: 30000 тракторів, тобто було організовано масове серійне виробництво. Якщо 16 квітня 1955 з конвеєра зійшов 10 000-й трактор, то в серпні 1958 року – стотисячний.

При цьому без зупинки виробництва була освоєна нова модель МТЗ-5 (див. Фото 38). До 1961 року була підвищена потужність двигуна з 36 к.с. до 45 к.с., річний випуск досяг 35260 штук, не менш, ніж в два рази зріс моторесурс агрегатів і систем. У кращий бік змінився дизайн. Трактор МТЗ-5Л був вже обладнаний сучасною кабіною. Складання і зварювання кабіни проводились на високому технологічному рівні.

До 1962 року завод відсвяткував черговий рубіж – було зібрано з початку виробництва чверть мільйона тракторів. Трактори почали поставляти за кордон в експортному та експортно-тропічному виконанні. Обсяги поставок за кордон наростали. До кінця 1968 року за кордон було поставлено 34 849 тракторів.

Все робилося для підвищення енергоємності машини. Потужність двигуна в черговий раз зросла до 60 к.с. Бачачи, що Мінський тракторний завод не встигає удосконалювати свої моделі, заводчани взялися за проектування власної моделі – трактора ПМЗ-6 та його модифікацій.

У 1969 році виходить з воріт заводу півмільйонний трактор. Таких стрімких темпів не знали навіть на МТЗ. В цьому ж році на виробництві з'являється «свій» трактор – ПМЗ-6Л / 6М. Тривала наполеглива робота по поліпшенню якості і підвищенню надійності. Якщо у тракторів МТЗ-5 моторесурс був 1500–2000 мотогодин, то у нової моделі – 4000–5000 мотогодин. А це означало, що трактор до першого капітального ремонту гарантовано пропрацює не менше 3-х років

Багатьма своїми успіхами тракторобудівники заводу зобов'язані послідовній політиці головного інженера заводу А. М. Макарова, який не втомлювався повторювати, що якість заводських тракторів обов'язково має бути на рівні військової продукції. Він робив усе можливе і неможливе, щоб удосконалити конструкцію і технологію виробництва тракторів, зробити заводський трактор кращим серед всіх інших тракторних заводів країни.

Трактори ПМЗ-6Л і ПМЗ-6М (див. Фото 39) потужністю 60 к.с. мали суцільнометалеву кабіну підвищеної міцності, значно кращі умови праці тракториста, були обладнані дисковими гальмами, мали регульований рознос задньої трьохточкової навіски. На тракторах було оновлено електрообладнання, облицювання стало більш сучасної форми, різко підвищилась якість фарбування.

14 липня 1978 р. з конвеєра зійшов мільйонний трактор. В цей день складальники ударною працею зібрали 116 тракторів замість 110 за планом.

Починаючи з 1970 року завод виробляв не менше 50 тисяч тракторів на рік і довів випуск в 1980 році до 60000 штук.

З року в рік зростав ресурс основних агрегатів і систем. Уже у перших тракторів ПМЗ 6Л / 6М він досяг 10000-12000 мотогодин.

Трактор користувався заслуженою славою у механізаторів, як в СРСР, так і в більш ніж у 40 країнах світу. У 1971 році трактор був визнаний кращою машиною року. Він першим з усіх вітчизняних тракторів був атестований на державний знак якості.

Темпи випуску тракторів були високими і стабільними. Через кожні три з половиною хвилини з конвеєра сходив черговий трактор.

Не дивлячись на численні здобутки та успіхи, на заводі траплялися й деякі проколи. Якщо перші чотири тисячі експортних тракторів успішно працювали, то в 1962 році поступила рекламація з Алжиру. Реакція була дуже серйозною: виробництво і постачання експортних тракторів було тимчасово припинено. А.М. Макаров, котрий на той час став директором заводу, був викликаний до столиці «на килим» до Першого заступника Голови Ради Міністрів О. Косигіна. Керівництво заводу і сам А.М. Макаров були попереджені про їх особисту відповідальність у разі повторення рекламацій на їх тракторну продукцію за кордоном.

Тому на заводі були розгорнуті додаткові роботи по поліпшенню якості тракторів. І вони дали свої результати. Наприклад, у книзі [2522] наведено опис роботи по підвищенню надійності сателітів диференціала. Заводчани знали про слабкість цієї деталі, що прийшла на завод разом з іншими конструкціями Мінського тракторного заводу. Були неодноразові спроби змінити на краще цей елемент коробки передач. Цим досить довго і як правило безрезультатно займалися як Мінські конструктори, так і залучені спеціалісти з інших науково-дослідних і навчальних інститутів, окремих конструкторських бюро.

Біда полягала не стільки в недостатній надійності сателіта, скільки в труднощах його заміни при ремонті. У разі поломки доводилося в стаціонарних умовах здійснювати чи не повне розбирання трактора, що вимагало високої кваліфікації ремонтників і викликало тривалі простої.

Працівники конструкторського бюро трансмісій довго не могли домогтися значного поліпшення конструкції сателіта. Тоді за справу взявся перший на Південмаші заслужений винахідник України, один з найкращих винахідників заводу, інженер-технолог Павло Плескановський. Йому вдалося знайти ефективне оригінальне рішення, яке було визнано винаходом.

Випробуваннями було доведено, що ресурс диференціала різко зріс. Якщо раніше сателіти виходили з ладу через 1500–2000 мотогодин роботи і вимагали за нормативний термін служби не менше трьох ремонтів, то з

впровадженням винаходу диференціал без ремонту зміг працювати не менше восьми років. Такими ж ефективними виявилися й інші конструкторські та технологічні заходи, впроваджені на тракторах марки ПМЗ, що зробило їх взірцем випущеної в СРСР тракторної техніки.

Досвід інженерних служб Південмашу по підвищенню надійності та поліпшенню якості випущених тракторів вивчався і переймався усіма тракторними (й автомобільними) заводами країни. А трактори ПМЗ були настільки високоякісними в експлуатації, що без капітального ремонту могли працювати понад 20 років. Це засвідчує інформація як із публіцистичних джерел, так із розмов з тодішніми споживачами заводської техніки – колгоспниками-механізаторами. Приміром, один з кращих трактористів Київщини з майже сорокарічним досвідом, мешканець с. Богданівка Яготинського району, Микола Андрійович Придибайло (див. Фото 40), пропрацював на тракторі марки ПМЗ-6М майже 30 років. При цьому техніка його жодного разу не підвела.

Цікаво, що і в порівнянні за кількісними характеристиками випущених машин дніпропетровські тракторобудівники випереджали своїх колег. Так, у змаганні МТЗ і Південного машинобудівного заводу в радянські часи останній істотно перевершував по багатьом показникам. Почавши виробництво в 1944 році, мінчани випустили свій мільйонний трактор 5 листопада 1972. Південмаш розпочав випуск тракторів лише в 1954 році, на 10 років пізніше МТЗ, однак випустив один мільйон тракторів лише на 6 років пізніше мінчан.

За 1974–1989 роки трактор ПМЗ – 6 з дизелем Рибінського моторного заводу вісім разів підтверджували право маркувати свою продукцію знаком якості СРСР. Трактор ПМЗ-6КЛ/6КМ першим отримав зарубіжний сертифікат відповідності за впровадження безпечної кабіни каркасного типу.

Таким чином, тракторне виробництво на Південному машинобудівному заводі, не дивлячись на те, що трактори ніколи не були основним видом продукції, виявилося дуже успішним, передусім за показниками якості. Вірогідно, це зумовлене запровадженням новітніх технологій і використанням жорстких вимог до якості продукції ракетно-космічного виробництва. Також завдяки тому, що космічна галузь мала відомі пріоритети в СРСР, це дозволяло на високому рівні і в повному обсязі фінансувати завод і закуповувати станки, оснащення, обладнання та інструмент найвищої якості і відповідно до найвибагливіших запитів. Можливо, свою роль зіграв і той факт, що у керівництві заводом були люди, які згодом ставали першими особами країни.

Дані про випуск тракторів на Південному машинобудівному заводі ім. О.М. Макарова по моделям за 1953–1986 рр. представлено у Додатку 9.

Висновки по розділу 4

1. Досвід 20-х рр. стосовно спроб створити сучасне тракторобудування продемонстрував, що без централізованого фінансування машинобудівних підприємств, без будівництва спеціалізованих тракторних заводів-гігантів з використанням передового на той час американського досвіду конвеєрного поточного виробництва тракторів, країна не зможе в мінімальні строки створити масштабну галузь для виробництва тракторів. На початок першої п'ятирічки в СРСР почало реалізовуватися рішення щодо запуску трьох основних тракторних заводів з випуском 10–15 тис. машин на рік: Сталінградського, Харківського і Челябінського.

Розташування одного з них на території теперішньої України було зумовлено низкою об'єктивних причин, серед яких, – існування виробничої бази, достатнє кадрове забезпечення та розвинуте сільське господарство, що конче потребувало механізації. Не менш важливим було і те, що Харків на той час був столицею УРСР, що потребувало збільшення кількості пролетаріату в місті. Крім того, наявний досвід випуску гусеничних тракторів «Комунар» на Харківському паровозобудівному заводі з 1924 р. також дозволяв успішно використовувати його як певний ресурс при започаткуванні нового виробництва.

Відтак, розвиток вітчизняного тракторобудування у складі Радянської України відбувався на наступних основних заводах: Харківському паровозобудівному заводі імені Комінтерну (зараз – Державне підприємство Завод імені Малишева); Харківському тракторному заводі імені С.Орджонікідзе; Харківському тракторозбиральному заводі (зараз – Харківський завод тракторних самохідних шасі); Дніпропетровському автомобільному заводі (зараз – Державне підприємство Південний машинобудівний завод імені О. М. Макарова).

На цих підприємствах, починаючи з 30-х рр. ХХ сторіччя, здійснювався масовий випуск тракторів різних модифікацій.

2. Рівень розвитку українського тракторобудування (як частини тракторобудування СРСР), у період з 30-х по 80 рр. ХХ сторіччя змінювався, але, в основному, відповідав загальносвітовим тенденціям.

Зокрема з 1931 по 1937 рр. здійснювався випуск колісних машин класичної компоновки, почали вироблятись гасові тракторні двигуни. Всі випущені моделі цього періоду були скопійовані з кращих іноземних прототипів. Раціоналізатори і винахідники вдосконалювали трактори, домагалися економії металу та інших матеріалів, зниження трудомісткості виробництва, підвищення продуктивності праці. Йшло накопичення інформації та досвіду, проводилися перші піонерські розробки тракторів вітчизняних конструкцій.

Проте, внаслідок об'єктивних і суб'єктивних причин у вітчизняному тракторному виробництві у довоєнний період було певне відставання від здобутків НТП. Так, в тракторах ще не були запроваджені електрозапуск, гідравлічна система, не приділялась увага дизайну машин, не використовувалися на колісних моделях гумові шини тощо. Тим не менше, вітчизняний випуск тракторів постійно зростав, що дозволяло в достатній кількості забезпечувати народне господарство, якщо не конкурентоздатними, то, принаймні, простими в експлуатації, невибагливими тракторами.

Починаючи з 1937 року у зв'язку з підготовкою до війни СРСР повністю перейшов на випуск гусеничних тракторів. Можна стверджувати, що тракторобудування України дало початок масовому танкобудуванню.

Друга світова війна значно загальмувала розвиток вітчизняного тракторобудування і збільшила відставання від здобутків світового прогресу.

У післявоєнні роки розпочалося відновлення галузі шляхом випуску вже освоєних до війни моделей. Лише починаючи з кінця 40-х рр, в Україні були створені нові моделі тракторів і запущене нове виробництво. Створено вітчизняні конструкції універсально-просапних тракторів малої та середньої потужності на пневматичних шинах.

Період з 1957 по 1970 рр. характеризувався: виробництвом сімейства універсально-просапних і орних тракторів, яке включало уніфіковані модифікації різного призначення; покращанням умов праці механізаторів; збільшенням енергонасиченості тракторів; підвищенням їх надійності та якості; значним поглибленням пошукових науково-дослідних робіт і організації масового випуску тракторів на основі розвитку спеціалізації та кооперування у промисловості. Важливо, що саме в українському тракторобудуванні вперше в світі відбулося впровадження принципу уніфікації моделей траткорів.

З 1971 по 1980 рр. відбувався подальший розвиток просапних і було започатковано випуск орних моделей тракторів, які характеризувалися впровадженням на них системи автоматичного регулювання основних процесів, автоматизацією управління, підвищенням швидкостей обробітку, подальшим покращенням умов праці механізаторів, підвищенням енергонасиченості та росту продуктивності праці. Цей період також характеризується різким збільшенням кількості випущених тракторів.

3. У 50–80 рр. XX сторіччя завдяки здобуткам вітчизняних тракторобудівників, було зроблено значний крок уперед у сфері конструювання та випуску сільськогосподарських машин. Важливим внеском у світовий розвиток тракторобудування стало: дизелізація галузі; розробка системи типажів, модельних рядів, «системи машин»; впровадження вперше у світі арготехнології оранки з навісним плугом на тракторі ДТ – 54.

Про досягнення світового визнання свідчать результати участі тракторобудівників у 1966 р. на Міжнародній виставці «Сучасні сільськогосподарські машини та обладнання». Де з 147 медалей – 90 були вироблені у СРСР, з них більше половини в – Україні.

4. Визначна роль Харківського Паровозобудівного заводу в контексті розвитку вітчизняного тракторобудування полягає у тому, що дане підприємство дало основу для становлення галузі. ХПЗ заклав філософію випуску гусеничних тракторів, оскільки на ньому вперше в СРСР був випущений гусеничний трактор великої потужності «Комунар».

Завдяки отриманому першому вітчизняному досвіду тракторобудування на ХПЗ були підготовлені кадри, які у подальшому керували тракторними заводами і галуззю в цілому, здійснювали оперативну діяльність та створювали конструкторські розробки. Також напрацювання фахівців ХПЗ стали основою для успішного розвитку виробництва танків та іншої гусеничної військової техніки.

5. Значення внеску Харківського тракторного заводу ім. С. Орджонікідзе у розвиток галузі полягало передусім, у тому, що це було перше масове виробництво тракторів в Україні. Працівниками ХТЗ вирішувалися питання удосконалення технології виробництва тракторів, проводилася модернізація тракторних виробництв з масовою закупівлею і установкою сучасного верстатного, пресового та іншого технологічного обладнання, придбаного в Німеччині, Великобританії і США. Були освоєні нові марки високоякісних сталей, випускалися сучасні кулькові й роликові підшипники, освоювалося виробництво багатьох видів комплектуючих, необхідних для нарощування випуску тракторів. Було створено розвинену структуру постачальників комплектуючих виробів.

ХТЗ за всю свою історію випускав різні за призначенням і типажем трактори. Всі моделі ХТЗ завжди були на передових позиціях в СРСР, а деякі з них (ДТ-54, Т-150 К)– вважалися передовими і у контексті світового НТП. Це підприємство було також флагманом і у кількості випущеної продукції для народного господарства. Наприклад, не дивлячись на те, що ХТЗ був запущений на рік пізніше від СТЗ, і при цьому заводи випускали однакову продукцію, харків'яни змогли випустити мільйонний трактор на 10 років раніше, ніж колеги зі Сталінграду.

6. Створення наприкінці 1949 – на початку 1950 р. у Харкові єдиного в СРСР Харківського тракторозбирального заводу для випуску садово-городніх тракторів конструкції ХТЗ, який з часом був реорганізований і став називатися Харківським заводом тракторних самохідних шасі, дало можливість активізувати конструкторські пошуки для задоволення більш широкого кола потреб сільгоспвиробників. Моделі самохідних шасі, що

випускалися на ХЗТСШ, були на рівні кращих у світі за своїми технічними характеристиками, що пояснювало дуже високий попит на цю продукцію (попит був у 5 разів вищим, аніж можливості випуску).

В контексті світового прогресу важливе значення мало розробка і випуск на вітчизняних самохідних шасі двигуна з повітряним охолодженням, який був невибагливим і міг працювати у різних кліматичних умовах.

7. Не дивлячись на те, що тракторне виробництво на Дніпропетровському автомобільному заводі, який внаслідок реформування став Південним машинобудівним заводом, започатковувалося більшою мірою для прикриття секретного виробництва, здобутки дніпропетровських тракторобудівників були значимі. Створені ними універсальні моделі ПМЗ – 5 і ПМЗ – 6, на основі тракторів МТЗ, за короткий час набули значної популярності завдяки високій якості та передовим технологіям виробництва. Це дозволило випускати тривалий час високоякісні колісні машини, що стали експортною базовою моделлю для СРСР, довівши їх річний випуск до 70 000 штук на рік на одному підприємстві.

РОЗДІЛ 5. УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ВИРОБНИЦТВА ТРАКТОРІВ В УКРАЇНІ: ІСТОРИЧНИЙ КОНТЕКСТ

Характеризуючи особливості розвитку тракторобудування в Україні в період 20–80 рр. XX сторіччя, не можна залишити поза увагою такий важливий чинник цього процесу як систему державного управління даною галуззю промисловості. Оскільки в період, що розглядається, Україна була частиною СРСР, шляхи та умови розвитку вітчизняного тракторобудування визначалися управлінським апаратом (і безпосередньо людьми, які до нього належали), а також відповідали політичним та ідеологічним цілям держави на той чи інший історичний момент існування.

В даному розділі плануємо зосередити увагу на характеристиці структури та процесу становлення й функціонування радянської управлінської системи в галузі сільськогосподарського машинобудування і його важливої складової – тракторобудування; стисло оглянути найбільш значимі документи, що регламентували розвиток галузі; висвітлити особливості управлінських підходів щодо планування, підпорядкування та організації діяльності на основних тракторобудівних підприємствах України.

5.1. Загальна характеристика системи управління тракторобудуванням в Україні як галуззю радянської промисловості

Виробництво тракторів, як і інших матеріальних благ, в аспекті теорії соціального управління розглядається як спільна цілеспрямована діяльність людей, а, отже, потребує керування цим процесом. В радянську епоху основним методом управління економікою, зокрема і промисловістю, був адміністративно-командний.

В численних дослідженнях, присвячених проблемам управління тією чи іншою галуззю радянської промисловості [2183, 2156, 2168, 2207, 2212, 2485, 2490, 2497 та ін.], підкреслюється, що зазначена система управління носила адміністративно-командний характер. Зазначимо, що в радянській історіографії дана система називалася «плановою соціалістичною» системою управління, основним принципом якої виступав демократичний централізм. Підтримуємо думку деяких науковців [2506, с. 3], що планова економіка – це ідеал, до якого прагнули більшовики, але в чистому вигляді вони її не спромоглися створити. Плани часто деформувалися під впливом зовнішніх і внутрішніх обставин, або змінювалися, коригувалися вольовими волюнтаристськими рішеннями компартійного керівництва. Яскравим підтвердженням цього є непослідовність у виборі об’єкта виробництва, наприклад, на ХТЗ: майже рік розроблявся проект під гусеничний трактор, а впродовж мі-

сяця рішення було змінено на користь колісного, що викликало необхідність повного перепланування і переоснащення підприємства при запуску. Подібні проблеми описані нами вище і стосовно інших тракторобудівних заводів.

Перші підвалини адміністративного управління економікою взагалі, і промисловістю зокрема, були закладені більшовиками в період з кінця 1917 по березень 1921 рр., коли економічні важелі були частково відкинуті, адміністративно-командний розподіл замінив саморегулятивний ринковий механізм. Створена в роки «воєнного комунізму» система управління одержавленої промисловості була здатна лише мобілізувати трудові і матеріальні ресурси для потреб оборони. З економічної точки зору вона виявила свою повну нездатність. Надзвичайно громіздкий апарат у вигляді: Держплан – Всеросійська Рада Народного Господарства (далі – ВРНГ) – Українська Рада народного господарства (УРНГ) (Промбюро) – управління – главки – трести – кущові відділення – заводоуправління відзначався бюрократизмом, тяганиною, головотяпством і безгосподарністю. Слово «главкізм» стало синонімом непроглядного бюрократизму і абсолютної неефективності в управлінні економікою. Для довідки, Промбюро – організаційне бюро по відбудові промисловості України, яке було створено на початку січня 1920 року як місцевий орган Вищої Ради Народного Господарства РРФСР. З 1 грудня 1920 року Промбюро було реорганізовано в Українську Раду Народного Господарства [2335, с. 783].

В період непу (1921–1927 рр.) більшовики спробували використати елементи ринкової економіки, зокрема госпрозрахунку для підвищення ефективності функціонування адміністративно-командної системи управління промисловістю; запровадження нових організаційних форм управління – трестів та синдикатів. При цьому, держава зосереджувала головні важелі регулювання промисловістю у своїх руках: співвідношення цін на промислові і сільськогосподарські товари, нормування заробітної плати, податкову політику, планування, контроль за ринком, формування бюджету тощо. Організаційну схему управління промисловістю становили:Держплан – ВРНГ – трест – підприємство. Галузево-територіальний принцип підпорядкованості республіканської промисловості союзному центру позначався на правах великих державних підприємств в Україні, які фактично були виведені з-під контролю уряду УРСР.

Науковці [2433, 2506] у формуванні системи управління промисловістю в Україні в даний період умовно виділяють два визначальних за інтенсивністю організаційної роботи періоди: перший тривав з другої половини 1921 р. до середини 1923 р. Його характерними ознаками були: початок трестування, запровадження госпрозрахунку, зростання ролі комерційних підвалин діяльності підприємств; другий розпочався з видання декрету

про тресті (1923 р.) і продовжувався до початку 1928 р., тобто до початку згортання НЕПу. Для нього стало показовим зменшення ролі і значення ринкових чинників та посилення планово-регулюючих методів держави в управлінні промисловістю.

Згодом, у роки згортання НЕПу, наприкінці 20-х – на початку 30-х років, відбулося усунення форм і напрямків розвитку промисловості, пристосованих до ринкової економіки. Основна увага державно-планових установ, що займалися підготовкою реформи управління промисловістю, зосереджувалася переважно на організаційно-господарських факторах максимального вилучення продукції, без належного врахування економічної ефективності та соціально-економічних наслідків реконструкції.

Організаційна схема управління збереглася, але відбувалися суттєві функціональні зрушення окремих ділянок самої системи. Тресті втратили функції збуту і постачання, перетворившись фактично на організаційно-технічний осередок ВРНГ, а синдикати були ліквідовані. Основною ланкою стали галузеві промислові об'єднання (Наркомати). Приміром, виробництво тракторів було у підпорядкуванні Народного комісаріату середнього машинобудування. Така система управління забезпечувала не так економічну ефективність, як організаційну єдність промислової політики. Націоналізованою промисловістю став керувати ієрархічно побудований управлінський апарат, де приймали рішення функціонери, часто далекі від інтересів робітників та самих підприємств, бо самі рішення виходили не з реальних потреб або можливостей, а з ідеологічних міркувань та настанов партійних з'їздів.

Цікавою уявляється нам точка зору вітчизняних авторів, які досліджували радянське промислове управління (1930–1940-і рр.) у світлі теорії бюрократії М. Вебера [2683]. Ці доробки свідчать, що сучасна українська історична наука у висвітленні питань історії СРСР, поступово позбавляється ідеологічних догм та кліше, притаманних попереднім рокам. Неабияку роль в цьому відіграє застосування для цього не використовуваних в радянські часи теорій (соціологічних, економічних, організаційних тощо), що дає можливість поглянути на те суспільство «іншими очима», зробити низку нових висновків, виявити закономірності, що їх неможливо було виявити раніше.

Варто відмітити, що авторитетність теорій М. Вебера стосовно управління та функціонування парламентської демократії є загальновизнаною. Він, як і К. Маркс, намагався пояснити приховані причини, що призводять до руху господарства демократичних країн Заходу з розвиненим та таким, що переходить на монополістичну стадію капіталізмом. Вебер пов'язував бюрократію (дослівний переклад – «влада конторських

службовців») з типом панування, що заснований не на традиційному визнанні вождя чи монарха, а на строгих і раціональних правилах і законах. Ні капіталізм, пов'язаний з лібералізмом, ні державний соціалізм, що декларує рівність і справедливість, не можуть обійтися без бюрократичного панування. З бюрократією певним чином пов'язана формальна раціональність, позаяк вона відноситься до вибору індивідами цілей і засобів. Цей вибір здійснюється в контексті універсалів, правил, інструкцій і законів. А вони, в свою чергу, пов'язані з різноманітними масштабними структурами, такими як бюрократія чи економіка. Відтак, М. Вебер вбачав головну особливість функціонування парламентської демократії у способі відбору політичних лідерів і контролі над технічно орієнтованою адміністративною бюрократією.

Таким чином, намагання зазначених вище науковців співставити принципи бюрократії М.Вебера з так званими «соціалістичними» принципами управління економікою СРСР у 30–40 роки, коли у західній науці домінував так званий класичний підхід до вивчення промислового управління, дозволяє по-новому поглянути на структурні фактори або види діяльності, необхідні для управління та досягнення цілей.

Вивчаючи програмні документи того періоду, автори дійшли висновку, що принципи радянського управління майже повністю відповідали принципам класичної бюрократичної теорії, описаної М.Вебером. і це при тому, що ставлення до бюрократії в радянській країні фіксувалося лише в негативному контексті. Зокрема, базуючись на аналізі виділених Вебером принципах управління, дослідники описують наступні принципи і приклади їх прояву/дотримання в системі радянського управління промисловістю [2683, с. 51–53].

1. Ієрархічність управління

Ця характеристика веберівської моделі прослідкувується в кількох радянських принципах управління промисловістю. У 1930 р. прийнято постанову ЦК ВКП(б) «О мерах по упорядочению производства и установлению единоначалия». Вона запроваджує стрижневий для радянського промислового управління принцип єдиноначальності, якому приділяється увага практично в усіх працях із теорії управління промисловістю. Автори цієї постанови так визначали цей принцип: «.. .необхідно встановити такий порядок управління виробництвом, котрий гарантував би підлеглість та відповідальність кожної зайнятої у виробництві особи за доручену їй справу й котрий виключав би безвідповідальність, плутанину й фактичне безначалля на виробництві, що випливає з втручання одного органу у функції іншого» [2536].

Тісно пов'язаний із принципом єдиноначальності й принцип так званого «централізму», який полягав у «побудові апарату управління радянським

господарством і взаємовідносинах між собою всіх органів управління, заснованих на виконанні єдиноначальності й найсуворішої дисципліни у керівництві всіма господарськими органами».

У цьому контексті слід зазначити й інший принцип – виробничо-територіальний. Перехід до нього визначило рішення XVII з'їзду ВКП(б). Він прийшов на зміну так званому функціональному принципу.

2. Призначення чиновників на посади

У державній промисловості держава, як власник усіх знарядь і засобів виробництва, призначала одноосібних керівників органів управління окремих галузей промисловості, підприємств й усіх інших господарських органів. При цьому на інтереси колективу ніхто не зважав. Таким чином, для державної промисловості характерним є призначення всіх працівників апарату управління.

3. Вільний відбір чиновників згідно з професійною кваліфікацією.

Цей принцип, враховуючи, правда, висунення власне робітників на адміністративні посади, підтверджує й вищезгадана постанова «О мерах по упорядочению производства и установлению единоначалия», яка пропонує господарським органам «рішучіше й активніше просувати робітників на адміністративно-господарські посади, планомірно пересуваючи їх з одного щабля управління на інший та відбираючи робітників, що виявляють свідоме ставлення до виробництва й уміють керувати робітничою масою й технічним персоналом.

Від себе додамо, що цей підхід, в основному, діяв для середньої ланки, але майже не використовувався на вищих щаблях.

4. Відчуження від засобів управління.

Автор пише, що фактично немає потреби доводити відповідність цій характеристиці, оскільки приватної власності як такої в СРСР не було. Радянська література з управління промисловістю в сталінські часи вирізняє дві форми власності на засоби виробництва (в тому числі й засоби управління) – державну і кооперативну (для невеликих підприємств мінімальної важливості), з обов'язковим призначенням керівників державою в першому випадку. Тобто теоретично державні службовці аж ніяк не могли, навіть частково, привласнити засоби управління, або керувати за здоровим глуздом без огляду на вказівки, постанови, рішення тощо.

5. Сувора дисципліна і контроль.

Зазначається, що в СРСР задля цієї мети створено спеціальну установу: Міністерство державного контролю, яке «веде жорстоку боротьбу з порушниками державної дисципліни й... найсуворішим чином перевіряє виконання органами управління рішень і завдань уряду, раціональність господарської діяльності».

Ґрунтуючись на сказаному, Шепетуха О. Ю. робить висновок про відповідність теоретичних принципів управління радянськими промисловими організаціями більшості рис ідеального типу бюрократії Вебера, принаймні в сталінські часи.

Можна розділяти чи спростовувати таку позицію вище зазначених авторів, але історично підтверджено (як при капіталістичному, так і при соціалістичному способі виробництва) ключовий момент теорії М.Вебера: коли роль робітників (основних, допоміжних, інженерно-технічного персоналу тощо) практично незмінна, то роль бюрократичної складової управління різко зростає. Інакше кажучи, від бюрократів (зовсім не спеціалістів в основному виробництві) в міру розвитку промисловості значно залежить ефективність управління виробничими процесами.

В роки Великої Вітчизняної війни все управління промисловістю та народним господарством в цілому здійснював Державний комітет оборони. До речі, якраз з цього управлінського органу було спущене розпорядження у 1943 році про початок відновлення Харківського тракторного заводу.

У післявоєнні роки, коли виникла необхідність переходу промисловості від серійного до масового виробництва, зокрема і сільгоспмашин, на часі стала економічна реформа, внаслідок якої були створені Ради з народного господарства економічних регіонів (Раднаргоспи). Це деякою мірою послабило централізацію управління промисловістю і дало змогу краще реагувати на інтереси місцевих виробників і споживачів продукції. Варто відмітити, що це була спроба започаткувати ініціативу на місцях, але для цього не було створено належних умов, бо паралельно діяв принцип загальнодержавного керівництва, обов'язковий для Раднаргоспів.

З одного боку, здійснювалися заходи з розширення самостійності колгоспів і радгоспів, переведення їх на госпрозрахунок, а з іншого – збереглося централізоване планування їх діяльності, детально регламентувався державою весь процес господарювання, тобто колгоспи і радгоспи фактично були позбавлені самостійності у головному: що та в якій кількості сіяти, враховуючи можливості господарств та потреби ринку, наявність працівників і технічних засобів.

При всій значимості реформи 1953 р., яка вперше гостро поставила питання про необхідність переходу від адміністративних переважно до економічних методів, поставлені нею завдання не були вирішені. Економічні методи не стали домінуючими. Оскільки реформа зачепила, в основному, сільське господарство, а завдання зі зміни механізму господарювання в інших галузях народного господарства і не ставилося, не мінявся кредитно-фінансовий механізм у цілому, то цього і не могло статися.

Але це не означало, що ідеї реформи 1953 р. не отримали свого розвитку. Всі наступні роки свідчать про нові спроби подолання командно-бюрократичних методів і ліквідації жорсткого централізованого керівництва економікою.

Після 1953 р. М. С. Хрущов починає (як він думав) ліквідовувати недоліки в системі управління на мікро – та макрорівнях і за рекомендаціями фахівців здійснює наступні зміни:

– підвищення ролі й розширення прав союзних республік у господарському будівництві;
– часткове розширення прав і самостійності директорів;
– впровадження нового порядку планування, що обмежує число директивних показників згори;
– скорочення звітності керівним організаціям, що дублювала офіційну статистичну звітність;
– скорочення і спрощення управлінського апарату.

Однак, ці заходи не сприяли наданню реальної самостійності підприємствам, а, скоріше, дещо послабили тиск з боку керуючих органів.

Протягом 1953–1955 рр. здійснювались заходи з вивільнення місцевої ініціативи і послаблення диктату центру, розгорталася боротьба з бюрократизмом. Було здійснено низку значних заходів з розширення прав міністерств і союзних республік, усунення надмірної централізації в управлінні й плануванні. Дійсно, у цих починаннях були позитивні досягнення, але з часом їх поменшало, оскільки не вистачало резервів і додаткових ресурсів.

Як вже йшлося вище, управління майже всією промисловістю (і тракторобудуванням як важливою її галуззю) було передано раднаргоспам, але при збереженні міністерства як головного органу. Цією реорганізацією передбачалося забезпечити поєднання єдиного централізованого керівництва господарством з розгортанням ініціативи місцевих органів, ліквідувати відомчі бар’єри і породжувані ними недоліки в керівництві підприємствами і будівельними організаціями. Як бачимо, задумка була вірною, однак її реалізація була важкою і непослідовною.

Згідно з «Законом про дальше вдосконалення організації управління промисловістю і будівництвом в Українській РСР», прийнятим Верховною Радою УРСР 31 травня 1957 р., на території УРСР створювались такі адміністративні райони: Вінницький (Вінницька, Хмельницька області), Ворошиловградський, Дніпропетровський, Запорізький, Київський (Житомирська, Київська, Кіровоградська, Черкаська, Чернігівська області, м. Київ), Львівський (Волинська, Львівська, Ровенська, Тернопільська області), Одеський, Донецький, Станіславський (Дрогобицька, Закарпатська, Станіславська і Чернівецька області), Харківський (Полтавська, Сумська, Харківська області) і Херсонський (Крим-

ська, Миколаївська, Херсонська області). Пізніше, в 1960 р., було створено ще три раднаргоспи – Кримський, Полтавський і Черкаський.

Основним завданням раднаргоспів було забезпечити виконання всіма підпорядкованими їм підприємствами встановлених державних виробничих планів з усіх основних показників, управління складанням виробничих планів підприємств, на основі яких створювався єдиний загальний план розвитку економічного району і країни в цілому.

Територіальна система управління створила сприятливі умови для: організації праці й структури управління на мікрорівні; розвитку ефективних форм суспільного розподілу праці; міжгалузевої спеціалізації і кооперування в регіонах; створення міжгалузевих спеціалізованих виробництв з ремонту обладнання, виготовлення заготовок та інструментів для різноманітних галузей промисловості; комплексного розвитку економічних районів.

Протягом перших трьох років діяльності Раднаргоспів у країні було укрупнено понад 2 тис. промислових підприємств і проведено велику роботу щодо концентрації розпорошених дрібних допоміжних, ремонтних і транспортних робіт. За цей самий час раднаргоспи Української РСР укрупнили понад 1 тис. підприємств, створивши на їхній основі 400 комбінатів, великих заводів і фабрик. Це дало можливість вивільнити і перевести на інші ділянки роботи понад 5 тис. осіб адміністративно-управлінського персоналу.

Такі процеси були реалізовані і у тракторобудуванні в Україні. Особливо вони позитивно вплинули на діяльність ХТЗ, де було вміло використано додаткові можливості для розширення обсягів виробництва та освоєння нової техніки.

Тим не менше, навіть така мінімальна децентралізація в системі управління, призводила до нових протиріч між Раднаргоспами і Центром (бо основними ресурсами управляв центр), а також до ускладнення стосунків між різко зростаючою кількістю підприємств-суміжників, розташованих у різних Раднаргоспах (які, в першу чергу, обслуговували власні підприємства). Пошук вирішення даних проблем урядом здійснювався за допомогою нової форми організації промислової діяльності – виробничих об’єднань, на яких «передбачалося максимально концентрувати виробництво машин і механізмів, тим самим понизивши ступінь міжвідомчих неузгодженостей» [2155, с. 15].

Принципові зміни вніс М.С. Хрущов в систему управління аграрно-промисловим сектором. Так, нові перспективи в розвитку матеріально-технічної бази і розширенні можливостей для здійснення технічного прогресу в сільському господарстві відкрилися після рішень лютневого (1958 р.) Пленуму ЦК КПРС і сесії ВР СРСР. Березневий (1958 р.) Пленум ЦК КП України

обговорив питання про реорганізацію машинно-тракторних станцій (МТС) і прийняв постанову «Про підсумки лютневого Пленуму ЦК КПРС і завдання КПУ по дальшому розвитку колгоспного ладу і реорганізацію машинно-тракторних станцій».

Згідно з прийнятим рішенням МТС реорганізовувалися в ремонтно-технічні станції (РТС). Трактори, комбайни та інші сільськогосподарські машини, що належали МТС, продавалися колгоспам, які виявили бажання придбати цю техніку. Колгоспам, що не мали можливості одразу оплатити трактори і машини, їх надавали в розстрочку залежно від економічного стану господарств.

На кінець 1958 р. реорганізацію МТС в Українській РСР було завершено. Колгоспи викупили у них 108,4 тис. тракторів, 42,7 тис. зернозбиральних комбайнів та багато іншої сільськогосподарської техніки. На постійну роботу в колгоспи з МТС перейшло понад 300 тис. трактористів, комбайнерів, інших механізаторів. Усе це сприяло розвиткові тракторного виробництва в Україні завдяки налагодженню постачання запчастин та впровадження промислових методів ремонту, обслуговування та зберігання.

Однак, дані реформи не змінили суть і основні недоліки командно-адміністративної системи управління, оскільки «запроваджувана дволанкова система у промисловості: виробниче об’єднання – міністерство, по суті, робило невідворотним процес монополізації виробництва» [2155, с. 16].

Упродовж 65–70 рр. XX сторіччя була здійснена ще одна спроба запровадити нову економічну реформу, першочергова мета якої було послаблення централізованого керівництва економікою та посилення економічних важелів управління. Основна суперечність реформи 1965 р. полягала в прагненні владних структур зберегти директивну модель відомчого господарського механізму і разом з тим інтенсифікувати два прямо протилежні процеси: посилити централізацію в економіці і задіяти ринкові економічні регулятори (рентабельність, прибуток тощо), поєднати централізоване планове управління з розширенням господарської самостійності підприємств та об’єднань. Посилення централістських засад система сприймала органічно, проте, ринкові ідеї не вписувалися в господарський механізм, суттю якого було збереження всієї влади в руках держави. Через це, як зазначають дослідники, «реформа перетворилася насамперед на численні розмови про реформу», а в процесі реалізації її було вихолощено і на початку 70-х років згорнуто. В цей період більшість тракторних заводів перейшли у підпорядкування Міністерства тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР.

Подальший розвиток вітчизняного сільськогосподарського машинобудування відбувався «у галузево-корпоративному напрямку» [2154]. До кінця 80-х рр. управління тракторобудуванням було монополізоване єдиним загальносоюзним Міністерством тракторного і сільськогосподарського машинобудування.

Ще один важливий аспект управлінської діяльності у вітчизняній промисловій галузі – постійний вплив та контроль з боку органів комуністичної партії. Програми КПРС, рішення з'їздів партії, Пленумів Центрального комітету, подальші Постанови партії та уряду визначали стратегію та зміст рішень по прискоренню науково-технічного прогресу та розвитку тракторної промисловості та сільськогосподарського машинобудування. Перевагою такої особливої уваги було створення найбільш сприятливих умов для реалізації схвалених партією рішень. Натомість, цей же вплив мав і величезні негативні наслідки: в рамках ідеології приймалися часом недалекоглядні, шкідливі для виробництва рішення, репресіям або усуненням від справ піддавалися талановиті і знаючі фахівці, а до керівництва приходили некомпетентні люди, пригальмувалися вже намічені і частково реалізовані програми тощо. Це призводило до застою у виробництві, небажання шукати нові можливості.

Отже, стислий аналіз особливостей управління промисловістю в радянській Україні дає змогу стверджувати, що командно-адміністративна система, притаманна так званій «плановій економіці», з одного боку, створювала умови для ідеологічно прийнятного і вигідного для реалізації актуальних партійних інтересів розвитку промислового виробництва, зокрема, і тракторобудування. А з іншого, – створювала труднощі і перешкоди для планомірної, такої, що повністю відповідає запитам споживачів, вчасно реагує на виклики світового науково-технічного прогресу діяльності по виробництву цих сільськогосподарських машин.

В ході вивчення низки архівних документів й інших історіографічних джерел [318, 319, 323, 324, 325 та ін.] в аспекті управління тракторобудуванням було встановлено, щодо 1922–23 рр. більшість промислових підприємств країни увійшли до складу трестів, які стали проміжною ланкою між вищими органами державного управління народним господарством і конкретними заводами і фабриками. Як правило, трести входили в структури Раднаргоспів відповідних союзних республік. Харківський паровозобудівний завод, приміром, підпорядковувався Південному машинобудівному тресту (далі – Південмаштрест), який, в свою чергу, входив до складу Української Ради народного господарства, підтвердженням чого є бланки тресту [409]. Заводи в м. Кінчаси і м. Великий Токмак, де виготовлялися трактори «Запорожець», спочатку були у підпорядкуванні Південного сільгоспмаштресту

(м. Запоріжжя), потім, з метою подальшої централізації управління галуззю у 1923–1924 рр. цей трест увійшов до складу Загальноукраїнського Укртрестсільмашу (м. Харків).

Окрім прямого структурного підпорядкування заводу тресту, а тресту – Раді народного господарства, були створені в радянських керівних органах тимчасові робочі органи, що займалися питаннями тракторобудування й тракторовикористання. Так, в складі Держплану СРСР в 20-ті рр. працювала Міжсекторальна тракторна комісія [409, док.2, 7]. Основною функцією якої було ведення переписки з технічних і організаційних питань по тракторам та вироблення технічних позицій щодо потреб України в траткорах.

Проблеми фінансування тракторобудування розглядалися і вирішувалися на засіданні Металічної підсекції Промислової секції Держплану СРСР [409, док. 8, 22, 36]. Безпосередню переписку з Південмаштрестом про використання коштів на тракторобудування здійснювало технічне промислове Управління Головметалута Головне управління важкої машинобудівної промисловості Держплану СРСР [409, док. 35–36, 47].

В Україні питання тракторобудування розглядалися і вирішувалися у відповідних радянських українських органах, починаючи від Вищої Ради народного господарства України, її Української Економічної Наради і в Тракторному Комітеті [409, док. 55].

Окрім перерахованих Українських організацій і відомств у розвитку тракторобудування брав участь і народний комісаріат Інспекції, що регламентував питання поліпшення і дотримання на тракторах умов праці та усунення травматизму [409, док. 64].Питаннями охорони праці робітників вітчизняних тракторних заводів займався Народний Комісаріат праці України [409, док. 165,166].

Питання узгодження фінансування та заданої виробничої програми в галузі тракторобудування контролював в масштабах СРСР Комітет по сільськогосподарському машинобудуванню [409, док. 74]. Виділення станків та іншого обладнання для розвитку галузі вирішував загальносоюзний Комітет по демобілізації і мобілізації, який перерозподіляв поміж заводами наявне в них обладнання.

Технічні вимоги до тракторів для потреб артилерії особливого призначення розробляло відповідне Управління артилерії робітничо-селянської Червоної Армії [409, док. 86, 89].

Для наочної демонстрації існуючих у 20–30 рр. тенденцій управління у сфері становлення вітчизняного тракторобудування, наведемо більш детальний аналіз архівного документа, що висвітлює долю Тракторного комітету України та визначення його завдань і повноважень. Даний документ був

прийнятий на засіданні Української Економічної Наради від 17.05.1924 р. № 30/233 [409, док. 131] і містив рішення Укрдержплану. Зокрема: Зберегти Тракторний Комітет України як самостійну організацію. Залишити покладені на нього раніше функції.

Додатково доручити:

– випробування нових типів тракторів союзного виробництва та іноземних в реальних умовах експлуатації з метою виявлення їх техніко-економічних можливостей, в тому числі і рентабельності;
– залучення нових пайовиків тракторного Комітету з числа вітчизняних та іноземних виробників тракторів;
– розширення мережі пунктів, експлуатації тракторів, вирішуючи завдання популяризації та впровадження тракторів у всі галузі народного господарства і, в першу чергу, в сільськогосподарське виробництво, а також сприяння колективізації сільського господарства;
– участь Тракторного Комітету в роботі інших організацій, зацікавлених в освоєнні фондових земель півдня України;
– сприяння тракторовикористанню шляхом налагодження постачання матеріально-технічними засобами.

Власне, подібними рішеннями супроводжувалася вся управлінська діяльність у сфері тракторобудування в радянські часи. В архівах збережені численні декрети, директиви, вказівки, постанови, рішення та інші документи, завдяки яким відбувався розвиток галузі.

Ще одним, досить характерним і цікавим, на наш погляд, прикладом, з точки зору демонстрації особливостей управління тракторобудуванням в умовах командно-адміністративної системи СРСР є знайдений нами та такий, що вперше вводиться у науковий обіг, документ стосовно спроби вплинути на партійні органи та на не досить обґрунтовані рішення з боку Міністерства тракторного та сільськогосподарського машинобудування СРСР. Йдеться про відкритий лист секретарю ЦК КПУ тов. А.Н.Кириченку від 30.04.1957 про перспективні об'єкти виробництва для ХТЗ, підписаний директором ХТЗ П. Ю. Саблєвим, секретарем партійного комітету заводу Ф. П. Головченком, головним інженером заводу І. О. Сєриковим, головним конструктором заводу Б. П. Кашубою, завідувачем кафедрою тракторобудування ХПІ проф. М.І. Медведєвим. Лист мав на меті навести обґрунтовані аргументи, доводи стосовно недалекоглядності прийнятого міністерського рішення, викладеного в листі від 30.04.1957 року № А-161-223, за підписом Міністра тов. Хламова. Міністерство тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР, виконуючи директиви ХХ з'їзду КПРС по шостому п'ятирічному плану розвитку народного господарства СРСР, згідно якому передбачено збільшення випуску орних тракторів в 2,7 рази та розробка і

впровадження у виробництво нових типів більш економічних і менш метало ємких гусеничних і колісних тракторів.

Міністерство зобов'язувало ХТЗ зупинити виробництво гусеничних тракторів типу ДТ-54 і перейти на випуск колісних машин загального призначення. Для цього наказувалося розробити конструкцію колісного трактора потужністю 55–60 к.с. в чотирьох модифікаціях: з 2 і 4 ведучими колесами на напівгусеничному і гусеничному ходу і вже до листопада 1957 року виготовити дослідні зразки.

Отримавши такий наказ, фахівці ХТЗ вирішили спробувати вплинути на це рішення. Вони спрямували свого листа у партійні органи. Не дивлячись на те, що за радянських часів така форма впливу була певним викликом, спеціалісти не побоялись довести та відстоювати свою позицію щодо хибності прийнятого міністерством рішення.

В їх листі були наведені розрахунки та приклади, що демонстрували переваги в експлуатації гусеничних тракторів над колісними. Зокрема, представлені цифри про більшу економічність гусеничного трактора; про вищу продуктивність його на оранці, суцільній культивації та сіянні; про нижчі витрати на ремонт на 1 га м'якої оранки, на ремонт ходової частини; про меншу проектну і планову трудоємність гусеничного трактора; про дешевшу (мінімум на 30 %) вартість роботи одиниці оранки гусеничного трактора. Для прикладу наведено розрахунок: якби в оранці цілинних і перелогових земель Казахстану (35,5 млн.га) використовувати не гусеничний, а англійські колісні (типу «Маршал МР-6» або «Фармолл-супер»), то було б перевитрачено 140 тис. т дизельного палива на 46 млн.200 тис. крб., або, якби замість ДТ-54 обробка цих же земель проводилась колісними тракторами 55–60 к.с., що пропонувалося Міністерством, то для цього потрібно було б ще 40 тис. трактористів.

Ще одним аргументом на користь позиції харків'ян, є теза про те, що варто виходити з реальної потреби сільського господарства в орних тракторах з урахуванням зонального розташування тракторних заводів, щоб уникнути зустрічних перевозок, що економічно невигідні.

Основний висновок, зроблений у листі, такий: на основних сільськогосподарських роботах загального призначення економічно вигідніше використовувати гусеничний трактор. Використання колісного трактора загального призначення на тих же роботах недоцільно. Збільшення випуску колісних тракторів є доцільним на Мінському і Владимирському тракторних заводах. Або ж переключити на випуск колісних орних тракторів Липецький тракторних завод, що випускав малопотужні гусеничні трактори КДП-35, бо завод знаходиться в зоні найбільшого використання подібних машин.

Серед перспектив розвитку ХТЗ фахівці вбачають, у першу чергу, створення нового гусеничного трактора ДТ-75 з високими прогресивними показниками. Дана модель вже створена на базі ДТ-54, але з більшою потужністю, меншою питомою вагою, комплектується ходоприскорювачем та ходозменшувачем, гідравлічною системою, валом відбору потужності з незалежним приводом. Перший дослідний зразок ДТ-75 вже випробуваний наприкінці 1956 року Армавірською випробувальною станцією.

Для забезпечення належного рівня подальших розробок тракторів фахівці ХТЗ запропонували створити на території України своє дослідно-конструкторське бюро (на три тракторних заводи) по тракторам з потужною експериментальною базою – на базі відділу головного конструктора ХТЗ. Така пропозиція уможливлюється завдяки достатньому вітчизняному досвіду тракторобудування, наявної потужної кафедри тракторобудування при ХПІ, що здійснює наукові конструкторські розробки, співпраці з українським філіалом всесоюзного інституту сільськогосподарського машинобудування, який координує створення нових сільськогосподарських машин і знарядь з урахуванням особливостей зони України, та завдяки тому, що в м. Харків з Києва переводиться інститут машиноведення і сільськогосподарської механіки АН УРСР.

Таким чином, даний лист переконливо свідчить про те, що завод ХТЗ в кінці 50-х – на початку 60-х рр., будучи флагманом вітчизняного і союзного тракторобудування, прагнув суттєво впливати на стратегію розвитку галузі. Однак, командно-адміністративна система перешкоджала планомірному і зваженому, науково обґрунтованому поступу тракторобудівників. Варто відмітити, що дана спроба впливу на систему управління галуззю, мала у той час певний успіх. Врешті решт виробництво колісних тракторів було делеговано на Володимирський, Мінський і Липецький тракторні заводи; ХТЗ приступило до масового випуску моделі ДТ-75.

Не менш цікавим є приклад, наведений С.Л. Абдулою (колишнім Генеральним конструктором ХТЗ) в ході інтерв'ю з приводу питань організації впливу на державні установи, зокрема, ВО «Союзсільгосптехніка». Зокрема, Сергій Леонідович розповів про те, що станом на початок 70 рр. загальною світовою тенденцією був електричний запуск двигунів. Натомість в СРСР залишався запуск двигуна через бензиновий пускач за допомогою шнурка.

Важливо, що в СРСР не розголошувалися факти загибелі механізаторів у зв'язку з ручним запуском тракторів. Зокрема, 99 % фатальних випадків були пов'язані із запуском пускового двигуна поза кабіною трактора за допомогою дублюючого пристрою. В той час у країні катастрофічно не вистачало акумуляторів. Тож коли господарство отримувало новий трактор, акумулятор з ньо-

го, як правило, потрапляв на легковик очільника господарства. Запуск дизеля виконувався трактористом за допомогою того ж таки бензинового пускача, але сам пускач запускався дублюючим пристроєм (шнурком) поза кабіною трактора. Блокуючий пристрій запобігав запуску пускача, коли була увімкнена передача коробки передач. Щоб не мати зайвого клопоту, тракторист відключав провідник на блокіраторі. Тож коли передача була включена, тракторист після запуску пускача опинявся під колесом чи під гусеницею. Навіть не знаючи статистики, працівники ХТЗ різко поставили вимогу перед ХЗТД, ВО «Союзсільгосптехніка» і комітетом Держохоронпраці вимогу перейти на безпосередній електрозапуск дизеля. Відповіддю звідусіль став супротив. Категоричну позицію зайняв основний споживач – ВО «Союзсільгосптехніка», мотивуючи це браком акумуляторів, мовляв ХТЗ хоче зупинити весь парк тракторів.

Завод все-таки наполіг на тому, що ХЗТД почав перехід на електрозапуск двигунів та допоміг по кооперації в поставці перехідника для встановлення на двигун електростартера. Проте, головною перепоною на шляху переходу на прямий електрозапуск тракторного двигуна були вимоги стандартів СРСР про необхідність запуску з допомогою пускача, на що посилався замовник тракторів. ХТЗ опинився у «замкнутому колі»: Держстандарт – ВО «Союзсільгосптехніка». Ситуація дещо поліпшилась після отримання Україною самостійності, коли на Колегії Держохоронпраці були прийняті поправки до держстандартів щодо вимог електрозапуску.

Відтак, якби управлінські структури більше прислухалися до думки фахівців, результати успішного розвитку галузі були б значно кращими, а сільське господарство країни мало б найбільш придатні для умов кожної природної зони конструкції тракторів і самохідних шасі.

5.2. Зміни підпорядкування і назв тракторобудівних заводів України в радянські часи

Як уже йшлося в попередніх розділах, з метою невідкладної організації забезпечення тракторами народного господарства радянський уряд з початку 20-х років приступив до закупівлі цих машин за кордоном і до планування власного виробництва, спочатку на вже наявних великих машинобудівних заводах, всіляко підтримуючи ініціативу з місць, а згодом і на спеціально створених підприємствах, що дозволяло налагодити масове виробництво з мінімізацією витрат.

Позаяк випуск перших вітчизняних тракторів «Запорожець», був здійснений більшою мірою з ініціативи «знизу» (хоча деякі управлінські рішення стосовно випуску «Запорожця» також знайшли відображення в досліджених документах і частково представлені нами), розглянемо

більш детально особливості державного рівня управління вітчизняним тракторобудуванням в 20-ті рр. на прикладі формування стратегії діяльності ХПЗ, опираючись на доступні архівні документи.

Так, згідно архівним документам [409, док.55], 4 квітня 1923 року Рада праці і оборони СРСР асигнувала ХПЗ 600 тисяч рублів на спорудження та обладнання тракторного цеху для виробництва потужних гусеничних тракторів.

На засіданні Правління Південмаштресту від 07.04.1923 р. присвяченому питанню організації виробництва тракторів на Харківському паровозобудівному заводі, були прийняті конкретні рішення стосовно виробництва відомого радянського трактора «Комунар» [2663].

Відомо, що на початку 1924 року передбачалось цільовим призначенням виділити спеціальний кредит на суму 2330 000 крб. для розвитку тракторобудування. За ці кошти розгорнулась гостра боротьба, в основному, зі сторони ХПЗ, тракторобудівників-путиливців з Петрограду та представників деяких заводів системи Держаного об’єднання металічних заводів (ДОМЗа) [409, док. 19, 22, 36]. Безпосередню переписку з Південмаштрестом про витрачання коштів на тракторобудування, здійснювало Технічне промислове Управління Головметалу та головне Управління важкої машинобудівної промисловості Держплану СРСР. [409, док. 35–36]. Врешті-решт в протоколі від 24.01.1924 року №2/205 засідання Української Економічної Наради (УЕН) [409] за результатами заслуховування та обговорення доповіді представника Держплану тов. Материхіна про стан тракторобудування і тракторовикористання в Україні були прийняті чимало важливих рішень, зокрема:

– вважати правильним і доцільним розвиток виробництва тракторів гусеничного типу потужністю 50 к.с., переважно воєнного типу, що працюють на керосині, і тракторів «Запорожець» потужністю 12–16 к.с., що працюють на нафті;
– вважати розвиток тракторобудування на ХПЗ питанням, що не терпить зволікань. Фінансування, що відпускається відповідними органами країни для ХПЗ, вважати недостатнім і не відповідним задачам виробничої програми з випуску тракторів, затвердженої радою праці і оборони (РПО) СРСР 04.04.1923 року;
– встановити чіткий план фінансування на поточний рік (тобто з вересня по вересень, як було прийнято в ті роки);
– залучити до організаційної роботи з організації масового виробництва тракторів на ХПЗ науково-технічні організації ВРНГ УРСР;
– запропонувати ВРНГ УРСР надати в УкрДержплан детальний виробничий план та технічну калькуляцію на тракторне виробництво ХПЗ, а УкрДержплану встановити необхідну кількість

верстатів і виробничих приміщень для забезпечення випуску тракторів в запланованих обсягах;

– доручити ВРНГ України вищеназвані дані надати Держпланові України не пізніше 2-х місячного строку;
– внесені ХПЗ конструктивні удосконалення в порівнянні з німецьким прототипом узгодити з відповідними установами СРСР, тобто з Артилерійським Управлінням РСЧА СРСР;
– покласти на Народний Комісаріат Землеробства України виявлення оптимального типу потрібних країні тракторів і зобов'язати його направити свої пропозиції в УкрДержплан;
– зняти акциз на паливо для тракторобудування з метою здешевлення тракторів і вартості обробки землі. Аналогічно вчинити і щодо паливно-мастильних матеріалів;
– вважати трактор «Запорожець» таким, що вийшов з числа досліджуваних, організувати його випуск в комплекті з причіпними машинами і знаряддями не менше 200 штук на рік;
– підтвердити постанову УЕН від 14.12.1923 про необхідність існування Тракторного комітету як самостійної організації;
– доручити Народному Комісаріату Землеробства України спільно з тракторним комітетом: до 01.02.1924;
  а) розглянути питання організаційної структури в тих органах, на які покладається виконання намічених постанов;
  б) визначити функції Тракторного Комітету і того органу, на який намічена робота покладається. Результати представити в УкрДержплан;
– доручити УкрДержплану поставити як одне з чергових завдань вивчення питання про витрати, які будуть потрібні з боку Уряду України на організацію та розвиток тракторобудування і трактоьровикористання в Україні.

Ще одне важливе стратегічне питання – розробка і постановка на виробництво тракторів нового типу, в тому числі легких, на Харківському паровозобудівному заводі розглядала і вирішувала Президія ВРНГ СРСР, що зафіксовано, наприклад, постанові від 01.04.1924 №170 Про можливість виготовлення на ХПЗ тракторів легкого типу взамін тракторів типу ВД [409, док. 103].

ВРНГ УРСР ще неодноразово повертався до розгляду стану тракторобудування на ХПЗ, наприклад, на засіданні Президії 18.10.1924 року (протокол №2, пункт 11 «Про стан тракторобудування на заводі ХПЗ»). Кожна таке постанова містила конкретні заходи щодо подальшого розвитку тракторобудування, починаючи від цільового фінансування.

Народний Комісаріат Робітничо-селянської інспекції, як вже згадувалося, періодично проводив комплексні обстеження стану тракторобудування на ХПЗ [409, док. 182], домагаючись безпечних умов праці, як на самому підприємстві, так і на тракторах, що випускалися заводом.

На технічні параметри тракторів суттєво впливав основний замовник – Артилерійське Управління Робітничо-селянської Червоної Армії, особливо, на показники потужності, конструкцію коробки передач для отримання підвищеної транспортної швидкості [409, док. 187–189].

Особливої уваги в контексті динаміки управління вітчизняними тракторними заводами заслуговують питання їх підпорядкованості (йдеться про вертикальну структуру управління).

На рівні СРСР чітко простежуються дві різні вертикалі, а саме, підпорядкованість спеціалізованих тракторних заводів (Сталінградський, Харківський, Челябінський, Алтайський, Володимирський, Липецький, Мінський, Кишинівський, Петрозаводський, Павлоградський, Ташкентський тракторний і ін.). І заводів, переважно військово-оборонного комплексу, які випускали трактори як побічну продукцію.

До останніх заводів відносимо Харківський паровозобудівний завод (нині – ДП «Завод ім. Малишева), два Ленінградських заводи (колишні Путилівский і Обухівський, а в радянські часи – Кіровський і завод «Більшовик»), Південний машинобудівний завод у Дніпропетровську. Їх підпорядкованість в різні роки суттєво змінювалася, але більшою мірою була секретною, тому через відсутність достатньо відкритої інформацій доки неможливо достовірно описати їх вертикальну підпорядкованість.

Підпорядкування Харківського паровозобудівного заводу в різні роки змінювалося. Підприємство цілком (або по частинах) підпорядковувалося різним наркоматам (до Другої Світової війни). З 1922 по 1930 роки, як вже зазначалося, завод входив у Південний машинобудівний трест, а при перебудові управління промисловості в 1930–1931 роках – в об'єднання «Парвагдиз», тобто в об'єднання радянських великих машинобудівних заводів, що випускали потяги, вагони і дизелі [1221, док. 71]. З 1939 року зі складу заводу рішенням РНК СРСР виділено моторне виробництво в самостійний завод № 75, а виробництво середнього танка Т-34 – в окремий завод № 183.

З березня 1957 року заводу транспортного машинобудування (як на той час називалися заводи № 183 і його філіал – завод № 75) було присвоєне ім'я В. О. Малишева – наркома Танкопрому і міністра транспортного машинобудування. В 1957 – 1965 роках управління народним господарством СРСР здійснювалося за територіальним принципом – раднаргоспами. На початку 1966 року, після відновлення міністерств

усіх рівнів, завод увійшов у структуру Міністерства оборонної промисловості СРСР.

Стосовно тракторного виробництва на Південному машинобудівному заводі (який станом на 05.1951 р. носив назву «Державний союзний завод № 586. Відкрите найменування – поштова скринька № 186»), то, як вже йшлося вище, воно тривалий час було прикриттям для ракетно-космічного виробництва. І носило назву «Виробництво № 5». Сам же завод був у підпорядкуванні Міністерства оборонної промисловості СРСР. У грудні 1957 року міністерство оборонної промисловості СРСР було реформовано у Державний Комітет Ради міністрів СРСР по оборонній техніці, а з січня 1965 року цей Комітет увійшов до складу Міністерства загального машинобудування СРСР. Назву «Південний машинобудівний завод» підприємство отримало у жовтні 1966 року.

По, так званим, «цивільним» тракторним заводам, існує цілком достовірна інформація про їх підпорядкованість під час існування СРСР.

Як відомо, Голова ВРНГ СРСР В.В. Куйбишев 23.12.1929 підписав наказ №455 про проектування та спорудження двох тракторних заводів: Челябінського і Українського [2584]. Український завод в подальшому став Харківським тракторним імені С.Орджонікідзе.

Саме ж рішення про будівництво тракторного заводу в Харкові, як вже відмічалося у попередніх розділах, було прийнято ще з вересня 1929 року ВРНГ СРСР, виходячи з вказівок Політбюро ЦК ВКП (б) [1949–1995]. Організація, яка займалися будівництвом в період з вересня 1929 ро вересень 1931 р., називалася Південтракторобуд – Управління будівництва тракторного заводу м. Харків. Підпорядковувалося вона державному Всесоюзному автотракторного об’єднанню (скорочено – ВАТО ВРНГ).

З 28.09.1931 по 03.01.1933 завод підпорядковувався Головному Управлінню автотракторної промисловості (ГУТАП) Народного Комісаріату (Наркомату) тракторної промисловості СРСР, але назва заводу змінювалася з ХТЗ імені С. Орджонікідзе (28.09.1931 – 22.05.1932) на Харківський ордена Леніна тракторний завод імені С.Орджонікідзе (25.05.1932 – 03.01.1933).

З 04.01.1933 по 25.10.1937 завод був переведений у підпорядкування Наркомату важкої промисловості СРСР. Потім з 26.10.1937 по 04.02.1939 завод носив назву Державний Союзний Харківський ордена Леніна тракторний завод імені С. Орджонікідзе Головного Управління автотракторної промисловості Наркомату машинобудування СРСР.

Перед Великою Вітчизняною війною завод з тією ж назвою з 05.02.1939 по 20.10.1941 був у складі Наркомату середнього машинобудування СРСР, а з 01.10.1943 по 06.01.1946 у складі того ж Наркомату було організовано Головне Управління по виробництву тракторів («Главтрак-

торопром»). З 07.01.1946 по 13.03.1946 завод з тією ж назвою був переведений в «Главтракторопром» Наркомату сільського машинобудування СРСР. З 14.03.1946 по 21.08.1947 Наркомат сільськогосподарського машинобудування був перетворений в Міністерство сільськогосподарського машинобудування, у складі якого було збережено Головне Управління по виробництву тракторів із збереженням назви заводу. Потім з 21.08.1947 по 28.09.1948 завод входив в «Главтракторопром» Міністерства автомобільної і тракторної промисловості СРСР.

Після нагородження в 1948 році орденом Трудового Червоного Прапора з 29.09.1948 по 06.05.1953 завод був перейменований в Державний Союзний Харківський ордена Леніна і ордена Трудового Червоного Прапора тракторний завод імені Орджонікідзе «Главтракторопрому» того ж міністерства.

З 07.03.1953 по 22.07.1955 завод з зазначеним вище новим найменуванням увійшов до Головного Управління тракторної промисловості Міністерства машинобудування СРСР.

При утворенні Міністерства автомобільного, тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР завод зі своєю повною назвою з 23.07.1955 по 19.05.1957 був переведений в зазначене Міністерство.

У 1957 році в СРСР, після створення регіональних раднаргоспів, тобто економічних адміністративних регіонів, яким підпорядкували більшу частину промислових підприємств безпосередньо, зберегли їх обмежений зв'язок з союзними, республіканськими міністерствами відповідного профілю. Тому з 20.05.1957 по 14.01.1963 ХТЗ при своєму тодішньому найменуванні був підпорядкований управлінню машинобудування раднаргоспу Харківського економічного адміністративного району.

З 15.01.1963 по листопад 1965 рр. Управління було реорганізовано і отримало найменування Управління автотракторного і сільськогосподарського машинобудування. З листопада 1965 по 19.01.1967 завод зі своїм найменуванням був знову повернутий до складу Міністерства, але тепер тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР.

Після нагородження заводу другим орденом Леніна завод залишився до розвалу СРСР в зазначеному Міністерстві, називаючись Харківським двічі ордена Леніна і ордена Трудового Червоного прапора тракторним заводом імені С.Орджонікідзе.

З 20.01.1967 року і до 80-х рр. ХХ сторіччя ХТЗ був перетворено на Виробниче об'єднання, до складу якого увійшли основні заводи-суміжники. На відміну від ХТЗ ім. С. Орджонікідзе Харківський завод тракторних самохідних шасі (з 1966 року) був створений не як союзний, а як місцевий завод. Харківський тракторозбиральний завод (ХТЗЗ) був

створений на підставі рішення Ради Міністерств СРСР від 15.10.1949 та Спільного рішення Ради Міністерств УРСР і ЦК КП (б) України від 25.11.1949.

На підставі цих рішень був випущений наказ від 27.10.1949 № 966 Міністерства Місцевої промисловості УРСР про утворення ХТЗЗ на виробничій базі колишнього Центрального авторемонтного заводу (ЦАРЗ) №10 (який в роки Великої Вітчизняної війни був організований в Сталінграді і після визволення Харкова був переміщений ближче до фронту для оперативного ремонту армійської автомобільної техніки). ЦАРЗ № 10 входив в структуру Міністерства оборони СРСР. У повоєнні роки його завантаження знижувалося, а ефективність діяльності постійно погіршувалася, так як на завод перестав надходити в потрібних обсягах ремонтний фонд, а армія після закінчення війни в 1945 р. хотіла отримувати нові вантажні автомобілі, а старі і багаторазово відремонтовані або списувалися, або передавалися в народне господарство.

Головним завданням при створенні ХТЗЗ було те, щоб на базі широкої кооперації підприємств союзної, республіканської і місцевої промисловості, освоїти виробництво і здати машинобудівним станціям, переважно України, садово-городні трактори ХТЗ – 7 конструкції ХТЗ в наступних обсягах:

- в IV кв. 1949 р. – 200 штук;
- в I–IV кв. 1950 р.: 250 (I кв.), 650 (II кв.), 1000 (III кв.) та 1100 (IV кв. 1950), всього в 1950 г. – 3000 штук.

Згодом, наказом від 15.04.1951 № 158 Міністерства Місцевої промисловості УРСР ХТЗЗ був переданий у відання Головного Управління тракторної промисловості Міністерства автомобільної і тракторної промисловості СРСР.

На підставі постанови спільного засідання Пленуму ЦК КПРС, Ради Міністрів СРСР і наказу міністра машинобудування СРСР від 07.03.1953 № 1 завод був переданий до складу нового Міністерства машинобудування СРСР, в якому були об’єднані міністерства автомобільної і тракторного сільгоспмашинобудування СРСР, Міністерство машинобудування і приладобудування СРСР, Міністерство сільськогосподарського машинобудування СРСР і Міністерство верстатобудування СРСР.

З моменту створення Міністерства автомобільного, тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР завод з цього часу іменувався: ХТЗЗ Главтракторопрому Міністерства автомобільного, тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР, а з 26.07.1955 року, після утворення Міністерства тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР завод називався ХТЗЗ Главтракторпрому Міністерства тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР.

На підставі наказу Міністерства тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР від 04.06.1957 №103 та розпорядження Харківського раднаргоспу від 25.06.1957 №1 ХТЗЗ був переданий в підпорядкування Харківського раднаргоспу. Тому з 26.06.1957 завод іменувався: ХТЗЗ Управління тракторного і сільськогосподарського машинобудування Харківського раднаргоспу.

На виконання розпорядження Ради Міністрів УРСР від 13.05.1958 № 517-р Постановою Ради Міністрів УРСР від 01.08. 1958 № 981 і від 22.08.1958 № 1148-44, а також Харківського раднаргоспу від 30.09.1958 № 191 Управління тракторного і сільськогосподарського машинобудування було ліквідовано і знову створено Управління машинобудування Харківського раднаргоспу, куди в підпорядкування перейшов ХТЗЗ. Завод іменувався ХТЗЗ Управління машинобудування Харківського раднаргоспу.

Відповідно до Постанови Харківського раднаргоспу від 19.01.1963 № 16 Управління машинобудування було реорганізовано в Управління автотранспортного та сільськогосподарського машинобудування. Завод був переведений в це Управління, і з 20.01.1963 іменувався: ХТЗЗ Управління автотранспортного і сільськогосподарського машинобудування Харківського раднаргоспу.

На підставі Постанови Ради Міністрів СРСР від 12.10.1965 № 755 завод був переданий у підпорядкування Головного управління тракторної промисловості Міністерства тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР і з 01.11.1965 іменувався: ХТЗЗ Главтракторпрому Міністерства тракторного і сільськогосподарського машинобудування.

У зв’язку зі спеціалізацією заводу на виробництво універсально-просапних самохідних шасі 0,6 тонни тяги відповідно до наказу Міністерства тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР від 07.05.1966 № 172 та Наказом по заводу від 17.05.1966 № 164 завод був перейменований у Харківський завод тракторних самохідних шасі Главтракторпрому Міністерства тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР.

У всіх інших перетвореннях основним найменуванням заводу залишалася абревіатура ХЗТСШ – Харківський завод тракторних самохідних шасі, наприклад, ВАТ «ХЗТСШ» (відкрите акціонерне товариство «ХЗТСШ») та ін.

5.3. Основні документи, що регламентували розвиток вітчизняного тракторобудування у складі СРСР

Важливим інструментом управлінської діяльності виступають документально зафіксовані директиви та рішення. Стосовно управлінських доку-

ментів, що визначали стратегію розвитку вітчизняного тракторобудування, їх можна розділити на декілька груп:

1. Базові Декрети, завдяки яким закладено основи розвитку галузі.
2. Постанови з'їздів та Пленумів, що визначали стратегічні напрямки тракторобудування, партійні та урядові постанови.
3. Документи Міністерств і відомств, документи регіонального, місцевого значення, накази, вказівки, розпорядження та інша документація заводського рівня управління.

З огляду на обмеженість обсягу монографії та досить велику кількість різноманітних документів, що регламентували процес започаткування та виробництва тракторів в Україні, наведемо лише деякі приклади документів по кожній із вищеозначених груп.

До першої групи можна віднести:

– Декрет Ради народних комісарів про розробку типів сільськогосподарських машин і знарядь, випробування і всіляке дослідження з точки зору використання в різних ґрунтово-кліматичних умовах і забезпечення сільського господарства машинами. Підписаний 24.04.1918 р. В. І. Леніним.
– Декрет Ради народних комісарів про єдине тракторне господарство, що передбачав створення єдиного тракторного господарства в країні, організацію ремонту і забезпечення запчастинами. Підписаний 02.11.1920 р. В. І. Леніним.
– Декрет Ради народних комісарів про сільськогосподарське машинобудування, в якому йшлося про необхідність визнати сільськогосподарське машинобудування справою державної важливості, в місячний термін визначити типи сільськогосподарських машин, що мають бути виготовлені і розробити та представити в ВРНГ дані про потреби в сільськогосподарських машинах і знаряддях. Декрет 01.04.1921 р. підписано В. І. Леніним.

Стосовно прикладів документів другої групи, доречно, на наш погляд, навести відомості про п'ятирічні плани розвитку народного господарства СРСР та інформацію про рішення партії та уряду за ними. Джерело вказаної інформації – Велика Радянська Енциклопедія, видання третє, том 21 розділ – «П'ятирічні плани розвитку народного господарства СРСР» [2081]

Перший план, 1929–1932 рр., розроблений на основі Директив XV з'їзду ВКП (б) 02-19.12.1927, затверджений 5-м Всесоюзним з'їздом Рад (1929 р.), вважається логічним продовженням і розвитком ідей довгострокового плану ГОЕРЛО. Було взято курс на розвиток колективізації сільського господарства СРСР. Ряд виробничих та будівельних завдань пер-

шого п'ятирічного плану був доповнений і конкретизований рішенням XVI з'їзду ВКП (б) про створення в СРСР другої вугільно-металургійної бази на Уралі і в Сибіру.

Плани інших п'ятирічок також реалізовувалися згідно намічених напрямків. Наприклад, згідно директивам XX з'їзду КПРС по шостому плану розвитку народного господарства СРСР на 1956–1960 рр. було намічено поставити сільському господарству близько 1,6 млн. тракторів потужністю не меншою 15 к.с., 560 тисяч зернових комбайнів, 250 тисяч комбайнів для збирання кукурудзи і силосу, багато інших машин.

ХТЗ одним із перших в країні відгукнувся на ці завдання і прийняв зустрічні плани. Такий вигляд мали дані про фактичний випуск тракторів на ХТЗ в 1956-1960 рр.

1956р. – 41567, зокрема ДТ-54 – 24505 і ДТ-14 – 17062 штук.

1957 р.-40872, зокрема ДТ-54-23620 і ДТ-14-17252 штук.

1958 р. – 44595, зокрема ДТ-54-23436, ДТ-14-11141 і ДТ-20-10018 штук.

1959 р. – 42875, зокрема ДТ-54-20611, ДТ-20-22264 штуки.

1960 р. – 48504, зокрема ДТ-54-19718, Т-75-7021 и ДТ-20-21765 штук.

Таким чином, ХТЗ за 1956-1960 гг. дав країні 34,52 % запланованих до випуску тракторів (більш ніж 1/3).

Також велику роль у розвитку галузі тракторобудування зіграли директиви XXIII з'їзду КПРС (1966) рішення пленумів ЦК КПРС: Жовтневого (1964 г.), Березневого і Вересневого (1965).

Завдання, яке ставилося з'їздом – значно збільшити виробництво продукції землеробства та тваринництва для кращого задоволення потреб населення у продуктах харчування. Це завдання мало бути реалізоване шляхом інтенсифікації сільського господарства передусім на базі його механізації. Інтенсифікація, в свою чергу, передбачала випуск сільськогосподарських машин відповідно до визначених показників якості. Зокрема, головними показниками для визначення технічного рівня тракторів мали стати:

– продуктивність (виробіток за 1 год. змінного часу з урахуванням простоїв на заправку, чищення, технічний догляд, розвороти тощо);
– якість виконуваної роботи (дотримання агро – чи зоотехнічних вимог стосовно конкретних культур, тваринним та ґрунтово-кліматичним зонам);
– довговічність (ресурс до першого капремонту);
– експлуатаційна надійність;
– питома металоємність;
– уніфікація (кількість модифікацій даної базової моделі і рівень у відсотках – відношення числа найменувань запозичених деталей до їх загальної кількості в машині).

В межах реалізації цієї настанови в період з 1966 по 1969 роки увага спеціалістів ХТЗ, науково-дослідних інститутів і моторного заводу «Серп і Молот» була зосереджена на доопрацюванні конструкції трактора Т-150 з двигуном потужністю 150 к.с. тягового класу 3 т.

До документів партії та уряду, що відіграли визначну роль у вітчизняному тракторобудуванні, але ще не згадувалися вище, також можна віднести:

- Наказ по ВРНГ СРСР № 290 від 28 листопада 1929 року, підписаний Головою ВРНГ СРСР В. Куйбишевим, згідно якого було утворено автотракторне об'єднання, яке мало діяти на засадах господарського розрахунку в складі Нижньогородського Автобуду, Сталінградського тракторобуду, Челябінського тракторобуду і Південного (Українського) тракторобуду.
- Наказ по ВРНГ СРСР № 455 от 23.12.1929 р. від 24.12.1929 р. про проектування і спорудження тракторних заводів – Челябінського та Українського, підписаний Головою ВРНГ СРСР В. Куйбишевим.
- Наказ по ВРНГ СРСР від 13 грудня 1930 року про затвердження тов. Свистуна П.І. начальником Харківського тракторобуду. Підписаний Головою ВРНГ СРСР С. Орджонікідзе.
- Постанова Президії ВРНГ СРСР від 01.06.1931 про завершення будівельних робіт тракторобуду і пуск заводу ХТЗ. Підписаний Головою ВРНГ СРСР С. Орджонікідзе.
- Наказ ВРНГ СРСР з нагоди пуску ХТЗ від 30 вересня 1931 року. Підписаний Головою ВРНГ СРСР С. Орджонікідзе.
- Наказ ВРНГ СРСР №659 від 30 вересня 1931 року, згідно якого Начальник будівництва Харківського тракторного заводу тов. П. І. Свистун призначається директором Харківського тракторного заводу; головний інженер будівництва тов. О. Д. Брускін призначається технічним директором заводу і заступником директора. Підписаний Головою ВРНГ СРСР С. Орджонікідзе.
- Постанова Президії Центрального Виконавчого Комітету СРСР від 23 травня 1932 року про нагородження орденом Леніна Харківського тракторного заводу імені Серго Орджонікідзе та окремих працівників цього заводу й занесення на Дошку пошани організаторів будівництва підприємства.
- Указ Президії Верховної Ради СРСР від 2 жовтня 1940 року про створення державних трудових резервів. Згідно з даним документом на базі заводського ФЗН було створене ремісниче училище.
- Рішення Державного Комітету Оборони «Про переведення дизельного спецвиробництва з м. Харкова «ХТЗ» у м. Сталінград на «СТЗ», липень 1941 р.

– Постанова ЦК ВКП (б) і Раднаркому СРСР про прискорення термінів будівництва і відбудови тракторних заводів країни, зокрема й ХТЗ (18.02.1944 р.).
– Указ Президії Верховної Ради СРСР від 28.09.1948 р. про нагородження ХТЗ Орденом Трудового Червоного Прапора.
– Постанова Ради Міністрів СРСР про видачу комплекту конструкторсько-технічної документації Міністерству місцевої промисловості УРСР для організації виробництва садово-городнього трактора «ХТЗ – 7» на щойно створеному ХТЗЗ (1949 р.)
– Рішення Ради Міністрів СРСР про присудження Сталінської премії за розробку конструкції та промислове освоєння сільськогосподарського дизельного трактора головному інженеру АТЗ М.С. Сідєльникову, колишньому директору АТЗ, заступнику Міністра автотракторної промисловості СРСР П.П. Парфьонову, колишньому головному інженеру АТЗ М.М. Петровському, конструкторам Е.А. Саркісянцу, Х.Я. Тейтейбауму, а також головному інженеру СТЗ В.А. Каргополову, головному конструктору СТЗ А.К. Платонову і головному конструктору ХТЗ М.Г. Зубарєву (травень 1950 р.).
– Рішення Пленуму ЦК КПРС «Про збільшення енергооснащення агропромислового комплексу» – 09.1953 р.
– Розпорядження Кабінету міністрів СРСР від 10.01.1959 р. № 831, згідно якого ХТЗ розпочав роботи по створенню колісного трактора класу 3, потужністю 130 к.с. (майбутній Т-125)
– Постанова ЦК КПУ и РМ УРСР від 12.01.1960 № 85 та Постанова ХРНГ від 09.02.1960 №18 про збільшення випуску тракторів ДТ-54 в 1960 р. на 500 штук, зокрема в I и II-м кварталах по 200 штук, в III-м кварталі – 100 штук.
– Постанова ВРНГ СРСР від 19.12.1964 р. № 98 про створення на ХТЗ в 1965–1968 рр. потужностей по виробництву колісних тракторів Т-125 з річним випуском 70 тис.од. Та інші.

До третьої групи документів відносяться як директиви міністерств і відомств прямого підпорядкування галузі, так і відомчі документи інших міністерств, установ, комітетів. Наприклад, до цієї групи документів можна віднести:

– Постанову Колегії Наркомзему УРСР від 30.05.1930 № 8613 про виділення на станції Лосеве земельної ділянки під будівництво тракторного заводу та його робітничого селища.
– Постанова Всеукраїнського Центрального Виконавчого Комітету від 28 вересня 1931 року про присвоєння тракторному заводу імені С. Орджонікідзе. Постанова підписана В. Затонським.

– Розпорядження Головного Управління тракторної та автомобільної промисловості Наркомату важкої промисловості СРСР про виробництво конструкцій дизель-моторів автотракторного типу на Харківському й Сталінградському тракторних заводах (лютий 1933 р.).
– Наказ по народному комісаріату важкої промисловості від 3 лютого 1936 року «Про переведення Сталінградського і Харківського тракторних заводів на гусеничні трактори типу «СХТЗ-НАТІ».
– Розпорядження від 14 жовтня 1936 року по народному комісаріату важкої промисловості СРСР «Про затвердження технічного проекту та генерального плану реконструкції Харківського тракторного заводу». Розпорядження підписав заступник наркома важкої промисловості СРСР, колишній директор ХТЗ О.Д. Брускін.
– Наказ Наркома середнього машинобудування С.А. Акопова про призначення директором ХТЗ Сергія Васильовича Салєнкова (вересень 1943 р.).
– Наказ Наркома середнього машинобудування СРСР С.А. Акопова про призначення директором ХТЗ Павла Яковича Лісняка (червень 1945 р.).
– Рішення Міжвідомчої наради по типажу тракторів (березень 1946 р.) про розробку проектного завдання на розробку перспективного дизельного трактора (що стало основою створення ДТ-54).
– Наказ №385 міністра автомобільної і тракторної промисловості від 8.10.1953 «Про організацію виробництва тракторів на створеному заводі 586». Та інші.

В цілому, розглядаючи питання документального регулювання різними рівнями управління тракторобудуванням, нами були проаналізовані документи, що мали:

– державне значення, відображаючи притаманні кожному з історичних періодів суспільні відносини, державну політику й ідеологію в різних її проявах, суть взаємовідносин органів влади з підприємствами галузі;
– нормативне значення, що полягало у фіксуванні нормативних, правових відносин підприємств як в межах їх внутрішньої діяльності, так в галузі машинобудування і народному господарстві в цілому;
– історичне значення як достовірна інформація про діяльність в сфері розвитку тракторобудування, зафіксована на паперових носіях і збережена в архівах;
– соціальне і соціально-психологічне значення, закріплюючи дані про конкретних осіб і їх внесок у розвиток вітчизняного тракторобудування.

Висновки по розділу 5

1. Управління тракторобудуванням, як галуззю промисловості в Радянській Україні, здійснювалося відповідно до притаманних тому чи іншому історичному періоду розвитку країни принципів, ідеологічних і політико-економічних наратив. Основні управлінські директиви та пріоритетні напрямки і завдання країни в цілому, і галузей машинобудування зокрема, фіксувалися у планах п'ятирічок, що схвалювалися з'їздами КПРС.

2. На перших етапах становлення машинобудування як важливої галузі народного господарства пріоритетними принципами виступали засади воєнного комунізму. Основною метою управління того періоду була мобілізація трудових і матеріальних ресурсів держави для потреб оборони. В період НЕПу (1922–1927 рр.) більшовики спробували використати елементи ринкової економіки, зокрема госпрозрахунку для підвищення ефективності функціонування адміністративно-командної системи управління промисловістю. Однак для промисловості в цілому, і тракторобудування зокрема, дані принципи управління також не мали значного ефекту.

Із упровадженням курсу на індустріалізацію та поступовим переходом до неї закономірно зростала увага і до управління промисловістю. У період до Другої Світової війни основними принципами радянського промислового управління були: виробничо-територіальний принцип (введений після XVII з'їзду ВКП(б)), принципи єдиноначальності та демократичного централізму, принципи дотримання суворої дисципліни і контролю. Не дивлячись на те, що в тодішньому суспільстві поняття «бюрократична система, бюрократія» вживалося лише в негативному контексті, і вона розглядалася як певний гальмівний елемент, управління радянською економікою довоєнного періоду мало чимало ознак класичної теорії бюрократії Вебера.

У сталінську добу відправною точкою розвитку було твердження про те, що в СРСР має бути побудовано соціалістичне суспільство і початися перехід до комунізму, який можна побудувати в одній країні. Результатом командно-адміністративної системи, централізованого партійного керівництва, культу особи, інших негативних явищ була екстенсивна спрямованість розвитку тракторобудування в країні, неспроможність реалізації ухвалених планів, обмеження автономії керівників, їх репресії. Після закінчення відбудови народного господарства України (після Великої Вітчизняної війни) продовжувався його подальший розвиток на основі директивних п'ятирічних планів. Протягом другої половини 40-х – початку 50-х років тракторобудування України контролювалося галузевими

загальносоюзними, союзно-республіканськими і республіканськими міністерствами.

Розуміючи необхідність послаблення адміністративних методів управління сільським господарством (і відповідно сільськогосподарським машинобудуванням), Комуністична партія в період 50-70 хх. років ужила ряд заходів. Були зроблені спроби переходу до економічних методів керівництва. Однак політична система не забезпечила реалізацію ідей, закладених у рішеннях періоду «відлиги». На практиці економічні методи підмінялись адміністративними, або були другорядними.

Подальший розвиток вітчизняного сільськогосподарського машинобудування відбувався «у галузево-корпоративному напрямку» і до кінця 80-х рр. управління тракторобудуванням було монополізоване єдиним загальносоюзним Міністерством автомобільного, тракторного і сільськогосподарського машинобудування.

3. Зважаючи на постійні реформи загальної системи управління народним господарством України у складі СРСР, постійно змінювалося і підпорядкування основних вітчизняних тракторних заводів. Тим не менше, основні тенденції полягали в тому, що частина з них була у структурі оборонних, воєнних відомств (і згодом ці заводи заклали цеглини розвитку вітчизняного танкобудування), а спеціалізовані тракторні заводи підпорядковувалися цивільним міністерствам машинобудівної галузі і вирішували проблеми сільськогосподарської механізації. Таке підпорядкування великою мірою впливало як на зміст завдань, які ставилися перед працівниками підприємств, так і на можливості реалізації поставлених цілей та рівень фінансування підприємств.

Важливо, що не дивлячись на значний негативний вплив командно-адміністративної системи, ідеологічні нашарування в системі управління, тракторобудування було однією з пріоритетних та успішних галузей народного господарства УРСР, що дозволяло керівникам та працівникам тракторних заводів достойно вирішували поставлені перед ними завдання.

4. Розглянуті нами документи, що регламентували вітчизняне тракторобудування, на кожному з історичних етапів розвитку виступали важливим інструментом управління ним. Програмні документи забезпечували ідеологічне підґрунтя становлення галузі. З правової точки зору документи різних рівнів управління сприяли забезпеченню законності та визначенню нормативних меж діяльності тракторних підприємств і галузі в цілому. Організаційне значення розглянутих документів виявляється у регулюванні налагодження різноманітних і досить складних відносин організаційного характеру, що виникали між органами державної влади,

тракторними заводами та підприємствами – суміжниками, а також в середині самих заводів. Економічний аспект документального забезпечення розвитку тракторобудування пов'язаний з економічною доцільністю, оптимальністю його здійснення, врахуванням складної структури економіки країни та економічної ролі тракторобудування в цій системі. Особливе значення має документальне регулювання й у здійсненні дійового контролю за виконанням директив, управлінських рішень, настанов, а також у реагуванні на ті чи інші помилкові вказівки чи неправильне керівництво.

5. Таким чином, управління тракторобудуванням як машинобудівною галуззю промисловості СРСР потребувало створення багатьох видів управлінських документів. Без відповідних документів неможливо було б реалізовувати перспективні плани та напрямки розвитку галузі, виконувати завдання контролю та організації виробничого процесу, фінансування, бухгалтерського обліку і звітності тощо. Важливо, що процес документального забезпечення відбувався на різних рівнях управління, що створювало належні умови для подальшого розвитку галузі.

РОЗДІЛ 6. НАУКОВИЙ ТА КАДРОВИЙ СУПРОВІД РОЗРОБКИ ТА ВИРОБНИЦТВА ВІТЧИЗНЯНИХ ТРАКТОРІВ

Розвиток вітчизняного тракторобудування був би неможливим без відповідного наукового та кадрового забезпечення. Дійсно, запорукою успіху для досягнення виваженого, продуманого, технічно грамотного, інноваційного та такого, що відповідає запитам споживачів, продукту виробництва (в даному випадку – тракторів) є кропітка, творча, натхненна праця науковців, інженерів, конструкторів, виробничників, які завдяки своїм здібностям і наполегливості змогли не тільки посприяти успішному розвиткові даної галузі в Україні, але і певним чином вплинули на світовий прогрес у цій галузі.

Відтак, в даному розділі маємо на меті охарактеризувати інтелектуальний, науково-технічний внесок винахідників, вчених і конструкторів у процес і результат тракторобудування на території нашої країни, а також висвітлити діяльність тих соціальних інституцій (навчальних закладів, наукових і конструкторських шкіл, науково-дослідних інститутів) та їх структурних підрозділів, в межах яких здійснювалися науково-пошукові та конструкторські розробки в досліджуваній галузі. Також намагатимемося намітити основні тенденції вітчизняного наукового супроводу, напрямки наукових досліджень та описати проблеми в їх реалізації.

Для систематизації та узагальнення історичних даних про накопичений вітчизняний досвід наукового супроводу даної галузі, уявляється важливим здійснити стислий аналіз так би мовити «методології» процесу створення тракторів (від їх задуму до серійного виробництва, створення модифікацій і вдосконалення). Такий підхід дозволить нам чітко визначити та охарактеризувати існуючі напрямки й особливості наукового та кадрового забезпечення тракторобудування на всіх етапах його розвитку.

При підготовці даного розділу нами були використані документи, представлені в наступних архівних джерелах: 2051–2059, 2079 та ін.

6.1. Деякі методологічні аспекти тракторобудування як науки

Розвиток техніки неможливий без розвитку науки. З іншого боку, суспільні запити і потреби формують конкретні вимоги до розвитку техніки. Не можна не погодитися з думкою професора Л. М. Бєсова про те, що «усвідомлення сумарного виразу суспільних (і, в першу чергу, – виробничих) потреб збуджує думку науковців і творців нової техніки, які за допомогою нових машин і технологій певною мірою формують нові, більш високі суспільні потреби, здібності, навички, знання. Дана обставина забезпечує безперервність технічного розвитку суспільства» [2181, с. 27]. Таким чином,

розвиток тракторобудування як прикладної науки, спрямованої більшою мірою на розв'язання проблем не тільки пізнавального, а, в першу чергу, – соціально-практичного характеру, уможливлює прогрес у тракторобудуванні як галузі промислового виробництва.

Дійсно, будь-яка наука виступає двигуном прогресу та сферою діяльності людей. Наукові знання не тільки розкривають і пояснюють нові явища в природі, суспільстві чи господарський практиці, а й дозволяють вдосконалювати людську діяльність, передбачати її результати і наслідки. Важливо пам'ятати, що наука – не лише система наукових знань, які пояснюють навколишній світ, але й засіб його перетворення. Специфіка технічних знань відображає дії суб'єкта, технологічні операції і технологічні процеси. Інакше кажучи, технічні науки є науками про створення та функціонування техніки.

Відтак, розглядаючи тракторобудування з наукової точки зору, ми можемо стверджувати, що основне завдання, яке реалізують науковці у цій галузі, – вдосконалення діяльності по створенню, проектуванню, випробуванню і виробництву тракторів і їх вузлів (складових).

З іншого боку, наука являє собою спеціально організовану діяльність людей. Як галузь людської діяльності, наука є складним соціальним інститутом, який сформувався у процесі розподілу праці, поступового відмежування розумової праці від фізичної і перетворення пізнавальної діяльності в специфічний вид занять окремих осіб, колективів та установ. На організаційному рівні наука забезпечує систему формальних та неформальних зв'язків між окремими науковцями, науковими колективами та установами, що виникають у процесі підготовки наукових кадрів, здійснення наукової діяльності, обміні науковою інформацією, оцінкою та перевіркою отриманих наукових та науково-технічних результатів. Результатом фундаментальних наукових досліджень є відкриття. В результаті творчої науково-технічної діяльності з'являється винахід або промисловий зразок. В аспекті тракторобудування це означає, що висвітлити повною мірою процес і результат створення тракторів неможливо без врахування наукового, теоретичного доробку тих конкретних людей чи їх об'єднань (відділів, бюро, інститутів тощо), які своїми знаннями та креативними ідеями долучилися до розвитку даної галузі.

Проте, при підготовці даного розділу ми стикнулися з певними проблемами, пов'язаними з відсутністю ґрунтовних концептуальних доробок стосовно визначення теорії та структурування методологічних аспектів тракторобудування, наукового оформлення основних дефініцій тракторобудування як науки. Причиною такого стану речей, вочевидь, є те, що тракторобудування розглядається виключно як прикладна галузь знань.

Згідно статті 1 Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» прикладні наукові дослідження це – наукова і науково-технічна діяль-

ність, спрямована на одержання і використання знань для практичних цілей [2513]. Вони базуються на результатах фундаментальних наукових пошукань. Законом також визначається і науково-технічна діяльність, як така, що спрямована на одержання і використання нових знань для практичних цілей. Її метою є створення нових або вдосконалення існуючих технологій, матеріалів та інноваційних продуктів, конкретні пропозиції щодо розв'язання невідкладних суспільних та науково-технічних завдань.

Науково-технічна діяльність за своєю природою це інтелектуальна творча діяльність, спрямована на одержання і використання нових знань для вирішення технологічних, інженерних, економічних, соціальних, гуманітарних та інших проблем. Основними її формами є прикладні наукові дослідження, науково-технічні розробки та науково-технічні послуги. Основними видами науково-технічної діяльності є науково-дослідні, дослідно-конструкторські, проектно-конструкторські, технологічні, пошукові та проектно-пошукові роботи, виготовлення дослідних зразків або партій науково-технічної продукції, а також інші роботи, пов'язані з доведенням наукових і науково-технічних знань до стадії практичного їх використання.

Враховуючи, що прикладні науки розробляють шляхи і методи застосування та впровадження у практику результатів фундаментальних досліджень, показником ефективності дослідження в області прикладних наук виступає не стільки отримання знань, скільки безпосереднє практичне значення. Тому можна стверджувати, що тракторобудування, ґрунтуючись та таких фундаментальних науках, як, наприклад, вища математика, фізика, хімія, теоретична механіка, термодинаміка, опір матеріалів, матеріалознавство, теорія машин та механізмів, деталі машин та ін., розвивалось відповідно до запитів суспільства у межах вирішення проблем розвитку сільського господарства та сільськогосподарського виробництва, будучи по суті науково-технічною діяльністю.

Аналізуючи тракторобудування з наукової, теоретичної точки зору, важливим аспектом є виділення його методологічних принципів – певних ключових, вихідних положень, що визначають правила отримання, накопичення, систематизації та передачі наукових знань. Так, загальним принципом усіх досліджень служить принцип діалектики – розглядати усі явища й процеси у взаємозв'язку і русі, як у просторі, так і в часі. В більшості технічних наук досить широко вживаними є принципи комплексності, об'єктивності, системності, обґрунтованості та доказовості результатів, контролю та інші. У прикладних науках особливе місце відводиться принципам орієнтації на вирішення конкретних завдань, практичної спрямованості, прагнення підвищення ефективності тощо. Власне, усі ці принципи, на наш погляд, знаходять своє відображення і у тракторобудуванні. Водно-

час особливістю тракторобудування як галузі знань виступає тісний його зв'язок з агротехнічними науками. Концепція сучасної системи прийомів вирощування сільськогосподарських культур в Україні ґрунтується, в першу чергу, на принципах раціонального, високоефективного і екологобезпечного використання земельних ресурсів, підвищення родючості та охорони ґрунтів. Тому можна стверджувати, що розвиток тракторобудування як прикладної науково-технічної діяльності має базуватися з урахуванням зазначених вище вимог і принципів, що зумовлює розвиток конструкцій машино-тракторних агрегатів у напрямку їх високої ефективності, екологічності, безпеки праці та надійності.

Варто відмітити, що в доступних нам джерелах, ми не зустріли спеціальних досліджень в межах «філософії техніки», які були б присвячені проблемам визначення методологічних принципів тракторобудування як науки. Вважаємо, що цей напрямок є досить перспективним та має знайти належне відображення у науковій літературі. Натяк на такі доробки представлено у виданні, присвяченому аналізу науково-методичного спадку одного з перших в СРСР та одного з найбільш авторитетних науковців-тракторобудівників – Василя Миколайовича Болтинського. Зокрема в роботі М. М. Антишева представлено стислий аналіз методології досліджень в галузі теорії тракторів, що були запропоновані академіком В. М. Болтинським [2199, 2003, с. 93]. Їх основу складають наступні положення:

- вибір напрямків і задач досліджень, виходячи з соціальної затребуваності суспільства;
- вибір об'єкта дослідження і його значимість в технологіях виробництва сільськогосподарської продукції;
- виділення пріоритетів;
- теоретична база і прогнозні оцінки результатів обраного напрямку;
- обґрунтування та дослідження факторів, що перешкоджають впровадженню розроблюваної техніки;
- комплексні дослідження машино-тракторного агрегату з урахуванням множинності технологічних операцій і різноманітності сільськогосподарських культур;
- координація та прозорість результатів дослідження; достовірність результатів та їх підтвердження в господарських умовах;
- розробка експлуатаційної документації;
- організація державних приймальних випробувань, оформлення їх результатів.

М. М. Антишев уточнює, що вказані методичні підходи і схеми досліджень стосувалися вирішення конкретної проблеми – підвищення робочих швидкостей машино-тракторних агрегатів. Однак, охарактеризована мето-

дологія, на нашу думку, може застосовуватися і стосовно інших напрямків наукового пошуку в межах тракторобудування.

Не менш важливою науковою проблемою уявляється і визначення об’єкта і предмета науки про створення тракторів. Вчені, що розвивають наукові засади технології машинобудування вказують, що об’єктом технології машинобудування є технологічний процес, а предметом – встановлення і дослідження зовнішніх і внутрішніх зв’язків, закономірностей технологічного процесу. Тільки на основі їх глибокого вивчення можлива побудова прогресивних технологічних процесів, що забезпечують виготовлення виробів високої якості з мінімальними витратами [2258, 2286 та ін.].

Беручи до уваги те, що становлення і розвиток технічних наук відбувається паралельно з розвитком відповідних видів техніки і технологічних процесів, а теоретичні знання конкретної технічної науки відображають специфіку пристроїв того чи іншого принципу дії і призначення, можна припустити, що об’єктом тракторобудування є предметні складові технічної практики створення машино-тракторних агрегатів.

Визначення предмета тракторобудування як технічної науки ми пов’язуємо з виявленням змістовних особливостей специфічного технічного знання, що характеризує взаємозв’язок фізичних (процесних), функціональних (технічних) і конструктивних (морфологічних) параметрів машино – тракторних агрегатів.

Таке формулювання об’єкта і предмета даної прикладної технічної науки зумовлює розгляд тракторобудування як цілісної системи знань, що включає: опис трактора, його складових чи машино тракторних агрегатів в цілому (принцип дії, структура, функціонування); опис технології його виготовлення; опис технологічних процесів, що характеризують способи його експлуатації, використання та впровадження у виробництво.

Відтак, складовими тракторобудування як науки можуть розглядатися: теорія і розрахунок тракторів та їх вузлів (ДВЗ, електрообладнання, трансмісії, ходової частини тощо); конструювання і монтаж колісно-гусеничних машин; організація випробувань і виробництва тракторів; особливості технічного обслуговування тракторів; їх вплив на екологію; безпека праці; засоби створення машинно-тракторних агрегатів; вимоги до утилізації та ін.

В межах зазначених галузей (складових) тракторобудування відповідно розвивається і понятійно-категоріальний апарат даної прикладної науки, в якому можна виділити загально технічні та спеціальні категорії та поняття. Зокрема, до загальних категорій тракторобудування можна віднести: техніка, конструювання, виробництво, експлуатація, а до спеціальних: машино-тракторні агрегати, трактори, самохідні шасі та ін.

Таким чином, тракторобудування можна визначити як прикладну галузь інженерної науки і техніки, що включає знання і закономірності щодо засобів, методів і способів створення машинно-тракторних агрегатів (МТА), особливостей їх функціонування, випробування, впровадження, експлуатації та виробництва.

Як вже зазначалось, важливою характеристикою тракторобудування як науки є її тісний зв'язок з практикою, з сільськогосподарським виробництвом. Ідеальна схема зв'язку науки та техніки (практики) в галузі тракторобудування приблизно може бути описана наступним чином.

На основі статистичного вивчення реальних запитів і потреб споживачів та методів математичного прогнозування здійснюється системний аналіз наявності розроблених конструкцій та визначається технічне завдання. В технічному завданні, як визначено в одному з перших підручників із танків і тракторів за ред. О. І. Благонравова [2191, с. 11], зазвичай, задаються:

– тип і призначення трактора;
– вага (і вантажопідйомність, якщо трактор має вантажну платформу);
– максимальна швидкість (також може бути задана одна чи декілька проміжних швидкостей ,що визначаються причіпними знаряддями);
– прохідність трактора (характеризується питомою вагою та природними перешкодами, що долаються);
– запас палива;
– інші другорядні чи спеціальні завдання.

Проектування конструкцій майбутніх машин здійснюється з урахуванням новітніх наукових і технічних досягнень, передових конструкторських ідей. Важливо, щоб методологія проектування науково обґрунтовувалася, відповідально відпрацьовувалася групою спеціально підготовлених авторів, була технологічно грамотною. Процес конструювання/проектування тракторів та їх компонентів є доволі тривалим, складним і відповідальним, вимагає значних інтелектуальних і технічних здібностей. Діяльність будь-якого інженера-проектувальника носить евристичний характер, вона потребує значного масиву інформації та часу. В роботах зарубіжних вчених [2729, 2719] процес проектування розділяють на три етапи: дивергенція, трансформація і конвергенція. Тоді як в Україні по стандарту процес проектування включає наступні стадії: технічне завдання, технічна пропозиція, ескізний проект, технічний проект, робочий проект [по 2313, с. 13].

Після розробки проекту машини відбувається виготовлення дослідного взірця з подальшим його ретельним випробуванням. В одному з «класичних» навчальних посібників з випробувань тракторів В. С. Лихачева [2435, с. 7–8], описуються наступні види випробувань (за своїм призначенням):

– випробування експериментальних тракторів та їх експериментальних вузлів для оцінки доцільності передачі у виробництво та впровадження у сільське господарство;
– контрольні випробування тракторів для перевірки якості продукції тракторних заводів;
– випробування тракторів на зношування – тривалі випробування для виявлення строків служби деталей і вузлів трактора;
– спеціальні випробування.

У посібнику також вказується, що розділяють: лабораторні та лабораторно-польові випробування трактора, в ході яких досліджуються динамічні та економічні показники, відбувається перевірки приладів і обладнання та ін.; експлуатаційні випробування тракторів; технічна експертиза.

Методична та технічна підготовка випробувань як науково-дослідної роботи, значною мірою визначає їх успіх, тому важлива ретельна розробка робочої програми випробувань. Крім того, на даному етапі дуже важливими є критичні зауваження споживачів, їх вказівки та побажання стосовно різних аспектів майбутньої експлуатації машини.

У подальшому здійснюється відбір найбільш вдалих та таких, що відповідають встановленим критеріям, взірців, проводиться їх доопрацювання та додаткові випробування.

Нарешті здійснюється розробка робочого проекту конструкції трактора, а потім і комплексу технологічних процесів від створення та/або модернізації існуючих потужностей до повного технологічного виробництва з урахуванням визначених масштабів.

При цьому не менш важливим аспектом виступає належне кадрове забезпечення як процесу проектування, конструювання та випробування (про що вже йшлося вище), так і процесу майбутнього виробництва та його обслуговування, адже інженерна діяльність виходить за межі тільки техніки та передбачає регулярне використання наукових знань. Важливим є наукове обґрунтування матеріального та матеріально-технічного забезпечення виробництва, створення системи зв'язків між постачальниками, вміле керівництво і компетентне управління, безпечне функціонування виробництва, його екологічність тощо.

На практиці процес наукового забезпечення розвитку тракторобудування (у післявоєнні роки та до розвалу СРСР) здійснювався наступним чином (ми наводимо інформацію, отриману шляхом інтерв'ю у колишнього генерального конструктора ХТЗ –академіка Абдули С. Л.).

В СРСР основні пошукові та дослідно-конструкторські роботи в галузі тракторного виробництва затверджувалися в галузевому плані НДКР (науково-дослідні та конструкторські роботи), який погоджувався з ВО (Всесоюз-

ним об’єднанням) «Союзсільгосптехніка», Міністерством сільського господарства. На чисельних машино-випробувальних станціях (скорочено – МВС) здійснювалося випробування нової техніки та проводилися пошукові роботи. Відтак, плани НДКР виконували творчі колективи виробників та науковці від виробника і споживача.

Плани НДКР погоджувалися на Всесоюзній нараді учасників, яку щорічно проводив головний галузевий інститут НАТІ. В нараді, як правило, крім виробників кінцевої продукції, брали участь виробники комплектуючих виробів (двигунів, гідросистем тощо та виробники з інших галузей – автомобільної, шинної, хімічної тощо).

Зрозуміло, що велике коло питань узгоджувалося учасниками в робочому порядку. Затверджений план НДКР був основою централізованого фінансування розробок. Виробники виділяли на свій розвиток мізерні кошти. Кожна тема плану НДКР виконувалася згідно регламенту. Пошуковий етап передбачав проведення аналізу світових досягнень, зокрема пошуку кращого світового аналогу. Зазвичай, створювалися та досліджувалися макетні зразки. Після одержання позитивної оцінки пошукових досліджень відділ головного конструктора заводу-виробника розробляв та погоджував завдання, яке містило дані та вимоги, починаючи від типу та призначення трактора, переліку виконуваних робіт, потужностей та типу двигуна, вимог до нього, комплектуючих до виробництва трактора та його експлуатації, вимог техніки безпеки, агрегатування, екології та ін.

Технічне завдання (ТЗ) залишалося основним документом на всіх подальших етапах створення нового трактора. Лише після затвердження ТУ (технічних умов) згідно з регламентом ТЗ втрачало дію. ТУ відображали всі параметри ТЗ, але їх значення відповідало тим величинам, які були досягнуті на дослідних зразках, що пройшли приймальні випробування.

Наступним етапом були – дослідні конструкторські розробки, що включали розробку технічної документації дослідного зразка та його виготовлення. По мірі розробки конструкторської документації (КД) виготовлялися дослідні зразки окремних вузлів трактора для проведення стендових випробувань. За їх результатами доопрацьовувалась КД дослідного зразка.

Дослідні зразки проходили заводські випробування за програмою, що передбачувала перевірку пунктів ТЗ під час цих випробувань. За результатами заводських випробувань проводилося доопрацювання КД дослідного зразка та виготовлялися трактори для відомчих випробувань, які проводилися на МВС галузевого інституту НАТІ. Згідно регламентів програма відомчих випробувань суттєво розширювалась, де передбачалися кліматичні випробування, прискорені випробування на надійність і інше. Заводські дослідники та конструктори постійно приймали участь

у відомчих випробуваннях, що давало змогу працювати над усуненням виявлених недоліків.

За рекомендаціями відомчих випробувань КД дослідного зразка доопрацьовувалась та виготовлялися дослідні зразки для приймальних випробувань, які проходили на МВС споживача ВО «Союзсільгосптехніка». Випробувалися 3–5 зразків на 2–3 МВС. Для ХТЗ останнім часом призначалися МВС: КубНДВС (м. Новокубанськ Краснодарського краю), Північно-Кавказька ВС (м. Зерноград Ростовської обл.) та Центрально-Чорноземна (с. Камиші Курської обл.).

Приймальні випробування велися за повною програмою на відповідність ТЗ та дуже прискіпливо. Часом зразки за вимогою випробувача доопрацьовувалися і проходили нові випробування. Таке рішення приймала спеціально призначена Держкомісія.

Трактори серійного виробництва – до 10 машин проходили контрольні випробування на зональних МВС ВО «Союзсільгосптехніка» на відповідність ТУ. За результатами звітів МВС щорічно розроблялися заходи щодо поліпшення якості, надійності та підвищення технічного рівня тракторів.

Здавалося, що існував чіткий та досконалий регламент по створенню нової техніки. Водночас, він був дуже забюрократизований. Крок до спрощення регламенту було зроблено після Наради 7.12.1985 року, яку провів Голова Ради Міністрів СРСР М.І. Рижков. На зібрання були запрошені 2 представники від галузі тракторного та сільськогосподарського машинобудування. Тракторну галузь на нараді представляв Головний конструктор – начальник ГСКБ ХТЗ Абдула С.Л. Доповідачами на нараді наводилися факти, коли для створення ТЗ чи ТУ згідно з регламентом потрібно було отримати не менше 100, а то і тисячі віз по бюрократичним сходинкам. Невиправданою була обов’язковість на шляху створення нової техніки проходження кожного разу всіх етапів згідно регламенту. Скажімо, заміна основного вузла на тракторі, що потребувало зміну принципових параметрів в ТУ, а, значить, – створення нової моделі трактора (що справедливо), означало згідно регламенту проходження всіх етапів його розробки (що зайве).

Ці етапи виробник з успіхом замінював розрахунками, або за допомогою стендових і заводських випробувань.

Великий вплив мали і окремі авторитети. Досить згадати академіка Болтинського В.М. за часів створення тракторів Т-125 і Т-150 К.

В той же час іноземні фірми були позбавлені таких регламентів при створенні нової техніки. Доступ на ринок вони отримували, якщо їх вироби відповідали умовам охорони праці, екології та відповідності стандартам органів агрегатування. Ці параметри підтверджувалися сертифікатами, що ви-

давалися ліцензованими центрами після проведення ними сертифікаційних випробувань трактора.

Після зазначеної вище наради вийшла Інструкція Державного комітету по науці і техніці, що значно спрощувала регламент. Спрощення, в основному, стосувалося того, що остаточне погодження ТЗ та рішення про постановку на виробництво перекладалося на обласну ланку споживача – обласне управління сільського господарства і продовольства без союзних і республіканських інстанцій.

Реєстрував технічні умови обласний центр стандартизації та метрології. Спеціалісти на місцях краще відчували, якою мала бути нова техніка, ніж переважна більшість чиновників, що погоджували ТЗ чи ТУ у столичних відомствах. Прикладом позитивних змін після нововведення стало створення на ХТЗ фронтального навантажувача Т-156: на його розробку та запровадження було достатньо 4 роки. За старим регламентом на це б пішло не менше 10 років.

Описані вище теоретичні і практичні етапи створення та впровадження у виробництво машинно-тракторних агрегатів характеризують цей процес як складний, багатоаспектний та комплексний. Організація та здійснення такої діяльності передбачає високий рівень технічних, інженерних, конструкторських, управлінських та інших знань, якими мають бути наділені тракторобудівники.

Таким чином, в контексті тематики нашого дослідження важливими завданнями у висвітленні наукового та кадрового забезпечення тракторобудування виступає аналіз: внеску науковців і практиків у розвиток теоретичних основ щодо проектування, випробування, виготовлення тракторів, їх типажів і модифікацій, компонентів (механізмів, вузлів тощо), а також технологічних властивостей тракторів як мобільних енергетичних засобів; досвіду експертних випробувань та оцінки експериментальних тракторів і вузлів, їх якості, встановлення певних значимих показників (зносостійкості, надійності, нормування тракторних робіт тощо); діяльності по моніторингу стану науково-пошукових досліджень та інновацій у сфері світового машинобудування в цілому та тракторобудування зокрема; особливостей підготовки та роботи відповідних кадрів: для розробки, проектування, вдосконалення та конструювання тракторів; для ремонту та обслуговування сільськогосподарської техніки; для управління процесом тракторного виробництва.

Така логіка методології і технології тракторобудування зумовлює зміст нашого подальшого аналізу: від визначення джерел і теоретичних основ тракторобудування наприкінці XIX – початку XX ст., через опис досвіду перших машино випробувальних станцій, до характеристики діяльності наукових і науково-дослідних інститутів, навчальних закладів, і, основне, – робо-

ти конструкторських бюро заводів і тракторних виробництв, а також внеску конкретних інженерів, науковців, конструкторів у розвиток галузі.

6.2. Джерела та основні напрямки розвитку вітчизняної науково-технічної думки в галузі тракторобудування кінця XIX – початку XX сторіччя

6.2.1. Основні тенденції у питаннях проектування та розробки тракторів у Російській Імперії. У попередніх розділах вже йшлося про те, що, не дивлячись на окремі досягнення деяких вчених та винахідників (В. П. Гур'єва, С. Маєвського, Ф. А. Блінова, І. І. Ползунова, Я. В. Маміна та ін.), в цілому, Царська Росія багато в чому відставала від світових виробників сільськогосподарської техніки. Серед причин такого стану речей, – господарська відсталість країни, низька грамотність переважної частки населення, некомпетентність і продажність чиновників, слабка інтелігенція, низький рівень кваліфікації робітників і їх незначна кількість тощо. Але головне, – дешева вартість селянської праці, що зумовлювало небажання витрачати кошти на придбання сільськогосподарської техніки, а також збереження старих виробничих сил та виробничих відносин.

Більшість заводів не були пристосовані до серійного виробництва машин, не мали досвідчених, грамотних інженерних кадрів. Зазвичай за прототипи обиралися відомі іноземні взірці, що, як уже зазначалось, було характерно і для виготовлення тракторів. Багато деталей, збиральних одиниць і агрегатів, а також комплектуючі до них виписувалися з-за кордону. При одиничному виробництві у подібних умовах сільськогосподарські машини обходилися дуже дорого і не витримували конкуренції з кращими іноземними зразками.

Відтак, не дивлячись на наявність об'єктивної потенційної потреби в автомобілях і тракторах, їх масового виробництва, дана галузь розвивалася слабо, тому і її кадрове і наукове забезпечення було на досить низькому рівні. Перед фахівцями стояла дилема: чи йти шляхом копіювання іноземних зразків з двигунами, чи розпочинати роботи зі створення власного двигуна, а вже потім на його базі – трактора. Кожен з варіантів мав свої плюси і мінуси з точки зору необхідних трудовитрат, термінів проектування, випробувань, виробництва та кінцевих результатів.

Не можна не погоджуватися з точкою зору І. О. Аннєнкова [2154, с. 4–5] про те, що «не зважаючи на значні досягнення в аграрному машинобудуванні, що відбулися на українських землях Російської імперії напередодні Першої світової війни, вітчизняна науково-технічна думка відставала від західноєвропейської та американської. Якщо українські інженери тільки-но за-

ймалися теоретичним обґрунтуванням принципів проектування тракторної техніки, то, наприклад, в США вона вже випускалася серійно». Автор стверджує, в східноукраїнських землях у 1900-х рр., впродовж стислих термінів вченим вдалося у науково-дослідній роботі відійти від емпіричного шляху і сконцентрувати свою увагу на створенні науково обґрунтованих засад конструювання аграрних машин і механізмів.

Аналіз доступних джерел [2140, 2147, 2162, 2174, 2206, 2483, 2523, 2527 та ін.], дає змогу описати певні тенденції, притаманні розвиткові наукової та конструкторської думки у сфері тракторобудування у цей період. Варто відмітити, що осередками цих пошукань, в основному, були групи ентузіастів, інженерів при деяких машинобудівних заводах, а також прогресивні сільськогосподарські виробники, що прагнули інновацій і підвищення рівня сільськогосподарського виробництва.

Інженери тих років були зазвичай високо освіченими універсалами, готовими до вирішення найрізноманітніших завдань. Вони переважно знали іноземну мову, виїжджали за кордон, стажувалися на провідних підприємствах Європи, виписували і читали іноземні технічні журнали, спілкувалися з зарубіжними представництвами різних фірм, були націлені на створення нових машин і технологій, вміли та хотіли вчитися. Це були люди передових поглядів.

Основною особливістю формування вітчизняної інженерно-конструкторської думки, як вже зазначалося, було детальне вивчення будови та ознайомлення з технічними показниками діяльності існуючих іноземних тракторів. Однак, зарубіжні прототипи виявлялися досить складними для наявного обладнання заводів та освоєних на той час виробничих і технологічних процесів. Тому пошуки здійснювалися у напрямку спрощення іноземних конструкцій. Враховувалися не лише труднощі виробництва тракторів, але і специфіка їх майбутньої експлуатації: фактична відсутність кваліфікованих механіків і трактористів, нерозуміння та неможливість забезпечення належного рівня технічного обслуговування, повна відсутність ремонтної бази, низька культура короткочасного та тривалого зберігання техніки, дефіцит паливно-мастильних матеріалів, запасних частин тощо.

Не менш важливим чинником, що зумовив важливі тенденції розвитку вітчизняної конструкторської думки у майбутньому, було розуміння того, що основним паливом для тракторних двигунів у ті роки мала стати сира нафта (через її дешевизну) чи гас, але не бензин, який був суттєво дорожчим, оскільки достатньо розвиненої нафтопереробної промисловості в Росії ще не було.

Ще одна специфічна особливість полягала у тому, що відбувався наполегливий пошук простої компоновочної схеми трактора, зокрема, трико-

лісної на противагу найбільш поширеної на заході чотириколісної. Якщо приймалася схема 1х2, з одним центральним рульовим колесом, то спрощувалося рульове управління, а при схемі 2х1 з одним центральним широким заднім колесом суттєво спрощувалася трансмісія, зокрема через відсутність необхідності у виготовленні диференціального механізму для роздачі потоків потужності до задніх ведучих коліс.

Також, враховуючи дефіцит матеріалів, проявлялося прагнення як скоротити їх використання, так і максимально спростити конструкцію вузлів і механізмів, зокрема, мати найпростішу трансмісію з мінімальним числом передач: двома переднього ходу і однією – заднього.

Спільним із світовими тенденціями можна вважати прагнення проектувальників і конструкторів щодо створення хороших умов для роботи тракториста. Для цього в кращому випадку сидіння установлювали на плоскій пластинчатій пружині, а для захисту від дощу іноді було передбачено установку легкої зйомної парасольки.

Таким чином, наприкінці XIX – на початку XX сторіччя в Росії (до складу якої входила тоді Україна), характерними для розвитку наукового забезпечення тракторобудування були, не теоретичні розробки, а, так звані, прикладні дослідження. Більшість спеціалістів опиралися на власний практичний досвід проектування та організації виробництва, накопичення якого відбувалося, в першу чергу, завдяки успішному та активному функціонуванню випробувальних станцій.

6.2.2. Досвід науково-пошукової роботи на вітчизняних випробувальних станціях у складі Бюро по сільськогосподарській механіці. Велика роль у становленні сільськогосподарського машинобудування та машинознавства в нашій країні належить так званим «русскимъ испытательным станціям» які, починаючи з 1890 років, дали поштовх для розвитку таких нових на той час наукових напрямків як землеробська механіка, теорія конструювання, механізація сільського господарства, забезпечення конструкторської справи даними результатів практичних випробувань тощо. Серед небагато численних станцій (за даними, представленими в «Известиях Бюро по сельхохозяйственной механике», у 1909 р. в Росії на той час були облаштовані 10 станцій [2315, с. 12]), три з них були розміщені на території теперішньої України: станція випробування землеробних машин та знарядь Єлисаветградської спілки сільського господарства; Київська машиновипробувальна станція при Київському політехнічному інституті; Харківська машиновипробувальна станція при Харківському технологічному інституті. Майже відразу після створення Бюро активно почала функціонувати і машиновипробувальна станція в містечку Акимівці (Таврійської губернії).

Важливо також, що ще одна машиновипробувальна станція Царської Росії у Ново-Олександрії (Люблинської губернії) (тепер – територія Польщі) при Інституті сільського господарства та лісництва (директором якого на той час був В. В. Докучаєв) з початком Першої світової війни у 1914 році була разом із інститутом евакуйована в м. Харків. І з 1921 року інститут був відновлений як Харківський сільськогосподарський інститут (нині – Харківський національний аграрний університет імені В.В. Докучаєва).

Досить докладно досліджується досвід діяльності перших машиновипробувальних станцій (далі – МВС) в роботах академіка Л. В. Погорілого [2523, 2524].

Приміром, описуючи досвід створення однієї з перших МВС під Києвом, академік вказує, що ідучи на зустріч у питаннях розвитку дослідних установ Київське міське управління пожертвувало Київській політехніці ділянку землі розміром 30 десятин, розташовану за дачними лініями між Брест-Литовським шосе і дорогою в село Борщагівку на відстані три версти від головної будівлі інституту, що біля хутора Грушки. Машиновипробувальна станція представляла собою установу, яка узагальнювала результати цілої низки систематичних дослідів, що проводилися за її сприяння в різних ґрунтово-кліматичних умовах.

З великою повагою Л.В. Погорілий ставився до наукових праць засновників та першопрохідців тракторовипробувальної справи професорів К. Г. Шиндлєра та В. П. Горячкіна. Зокрема, він вказував, що «…крім випробувань, розробки методик і дослідного обладнання, на машино-випробувальні станції покладалося також вивчення окремих теоретичних питань землеробської механіки, вдосконалення і створення конструкцій сільськогосподарських машин та знарядь. Це яскраво відбилося, наприклад, в діяльності професора К. Г. Шиндлера, який досліджував і вдосконалював ґрунтообробні знаряддя, та професора В. П. Горячкіна, котрий створював теорію землеробських машин, організував у 1912 році і до кінця життя очолював Московську машиновипробувальну станцію» [цит. по 2612, с. 51].

Цікаво, що окрім досліджень на перерахованих вище станціях, роботи по випробуванню тракторів здійснювалися і у приватному порядку, з ініціативи поміщиків, які мали прогресивні погляди та прагнули підвищити конкурентоспроможність власних господарств. З цією метою вони закупали за власний кошт зразки сільськогосподарських машин і проводили так звані «демонстрації». Опис такої події представлено у книзі [2315, с. 149–150] у вигляді цитати зі статті С. Богоявленського, розміщеної в журналі «Хозяйство» за 1908 рік. В статті йдеться про «демонстративну оранку, проведену за допомогою трактора Маршаля у володінні кн. В. П. Кочубея біля ст. Бобровиця (М.К.В.ж.д.)».

Спочатку подаються характеристики трактора («самохода»), його вартість, а потім погодинно описується сама демонстрація оранки. Всього випробування тривали три дні, і включали: оранку за допомогою трьох корпусних плугів, діяльність молотилки, оранку за допомогою чотирикорпусного американського плуга та оранку за допомогою інших плугів марки Kommnik'a.

Оцінюючи цей досвід випробувань, автори роблять висновки про необхідність більш комплексного та ґрунтовного дослідження роботи «двигуна-самохода, вивчаючи питання з динамічної, економічної та конструктивної сторін».

Отже, саме завдяки напрацюванням ентузіастів та інженерів і науковців машиновипробувальних станцій і було накопичено достатній досвід, який на початку XX сторіччя вже потребував детального вивчення та узагальнення, що, великою мірою, і зумовило створення у 1907 році Бюро з сільськогосподарської механіки (далі – Бюро) Міністерства землеробства і державного майна Росії. Бюро очолив учень академіка В. П. Горячкіна агроном-інженер Д.Д. Арцибашев, що разом з групою машинознавців поставили випробування сільськогосподарської техніки на наукову основу. У листопаді 1913 року при Бюро було організовано Відділення Мотокультури та двигунів.

В установчих документах Бюро [2315, с. 1–3], йдеться про основні завдання даної організації. Передусім, це – необхідність об'єднання зусиль діячів по сільськогосподарській механіці. Також обґрунтовується доцільність впровадження «научно обставленныхъ и поставленныхъ въ строгую связь съ требованіемъ современнаго сельскохозяйственнаго знанія». Ще одним важливим завданням виступав збір статистичних даних стосовно сільськогосподарського машинобудування та використання машин по країні, а також надання різноманітних довідок та експертних оцінок щодо тих чи інших (зокрема і нових, іноземного виробництва) сільськогосподарських машин і знарядь, їх переваг та особливостей використання у різних ґрунтово – кліматичних зонах.

Основним керівницьким органом Бюро встановлювався З'їзд членів Бюро, який збирався раз на рік та приймав постанови стосовно подальшої діяльності Бюро на певний період. При Бюро випускалися «Извъстия» – періодичне видання, де висвітлювалися основні новини, результати випробувань, конкурсів, подавалася інформація щодо новинок сільськогосподарської техніки та огляди вітчизняної та іноземної літератури. Також у виданні публікувалися звіти про діяльність трьох департаментів Головного Управління Землеустрою та землеробства, в яких зосереджені питання вивчення і поширення сільськогосподарських машин і знарядь.

Згідно Положенню про Бюро по сільськогосподарській механіці при Ученому комітеті Головного Управління Землеустрою та Землеробства організація Бюро складалася з трьох відділів: 1) наукового (з технічним підвідділом), 2) довідкового і 3) статистичного.

До функцій наукового відділу було віднесено: розробку питань випробування сільськогосподарських машин і знарядь, двигунів і приладів; складання програм випробувань для різних районів Росії (зокрема, і на замовлення); безпосереднє випробування сільськогосподарських машин і знарядь, двигунів і приладів по використанню електрики в сільському господарстві; складання зведених даних про інші випробування (як вітчизняні, так і зарубіжні); вивчення кустарних виробництв по виготовленню землеробних машин і знарядь; розробка типів випробувальних станцій для різних районів країни; ознайомлення з літературою з питань сільськогосподарської механіки; розробка програм викладання сільськогосподарської механіки і ремесел у навчальних закладах; складання колекцій, спеціальних бібліотек і розсилка зразків посібників для навчальних закладів; розробка прийомів і пристосувань для охорони життя та здоров'я сільськогосподарських працівників.

Довідковий відділ займався: підготовкою і видачею довідок щодо застосування різних сільськогосподарських машин і знарядь, двигунів і приладів по окремим районам Росії; підготовкою даних про економічні розрахунки використання машин і знарядь по літературі і статистичним даним; вибором сільськогосподарських машин і знарядь, двигунів і приладів по садівництву, плодівництву, тваринництву тощо; надавав дані про патенти і привілеї на сільськогосподарські машини та знаряддя.

Діяльність статистичного відділу включала: збір даних про якість робіт окремих груп машин по різним районам Росії за відомими Бюро програмами; ведення статистики поширення покращених знарядь і машин по районам; збір даних про стан торгівлі сільськогосподарськими машинами і знаряддями, двигунами і приладами, про стан земських, громадських, військових і державних складів, про фабрики, заводи і майстерні сільськогосподарських машин і знарядь, двигунів і приладів, райони їх збуту; отримання даних про виставки, конкурси; збір інформації про пошкодження, що спричинялися сільськогосподарськими машинами.

Важливим з огляду на дослідження передумов формування вітчизняних наукових шкіл тракторобудування уявляється той факт, що в установчих документах Бюро (1907–1909 рр.) вказувалося на те, що у безпосередньому зв'язку з ним співпрацювали станція випробування машин при Київському політехнічному інституті (і її завідувач проф. К. Г. Шиндлер), а також Постійне Бюро з'їздів заводчиків сільськогосподарських машин і знарядь в Харкові.

Крім того, серед членів і співробітників Бюро було шестеро науковців та інженерів, які працювали на території теперішньої України (їх прізвища вже згадувалися у розділі III).

Яскравим прикладом впровадження наукових підходів у справу випробування нової сільськогосподарської техніки була діяльність вітчизняних машиновипробувальних станцій.

Перша машиновипробувальна станція в Україні була організована в 1895 році в Харкові при технологічному інституті. У 1900 році розпочала свою роботу машиновипробувальна станція землеробських машин і знарядь при Київському політехнічному інституті, яку очолив професор Камілл Гаврилович Шиндлер.

В основу діяльності станції було покладено вирішення чергових питань сільськогосподарського машинознавства і машинобудування шляхом експериментального (лабораторного і польового) вивчення землеробських машин і знарядь. Досліджуючи переваги і недоліки засобів сільськогосподарського виробництва, Київська МВС стала дієвим посередником між споживачем і виробником землеробських машин і знарядь. Це допомагало також господарникам у правильному підборі машин, а конструкторам підприємств – у відпрацюванні конструкцій техніки. Київська МВС стала визнаним зразком постановки випробувальної справи для оцінки сільськогосподарських машин і знарядь.

Значення станції в науковому відношенні полягало в тому, що спостерігаючи сільськогосподарські машини й знаряддя в роботі, оцінюючи їхню конструкцію, розроблялися методи і техніка виконання дослідження, установлювався ступінь досконалості аналізованих машин і знарядь, встановлювалось значення факторів, що обумовлювали їх функціонування.

Згідно даним, розміщеним на сайті державної наукової установи «Український науково-дослідний інститут прогнозування та випробування техніки і технологій для сільськогосподарського виробництва імені Леоніда Погорілого» (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого), [2641] Київська машиновипробувальна станція в 1914 р. була передана у військове відомство та фактично припинила роботи з випробування сільськогосподарської техніки. Лише з 1925 року Київським сільськогосподарським інститутом, створеним на базі колишнього агрономічного факультету КПІ, майно станції було відокремлено від суто господарського, розпочався ремонт будівель, приладів, було відновлено музей, і випробувальна станція повернулась до повноцінної діяльності. З організацією сільськогосподарського інституту станція почала працювати в тісному контакті із створеною тут кафедрою сільськогосподарської механіки. На 1927 рік Київська МВС мала такі структурні підрозділи: музей сільськогосподарських машин, динамоме-

тричну лабораторію, лабораторію ґрунтознавства та лабораторію точних приладів. В музеї нараховувалось близько 200 різних сільськогосподарських машин і знарядь.

Досить цікава й історія створення МВС у Єлисаветграді (нині – м. Кіровоград). Ще з 1901 року, детально ознайомившись із результатами роботи дослідних полів у Одеській, Херсонській та Полтавській губерніях, працівники Єлисаветградської спілки сільського господарства дійшли висновків, що одними прийомами обробітку ґрунту, без внесення добрив, неможливо значно підняти врожайність. Це стало підставою для того, щоб озвучити ідею про необхідність розвивати доробки стосовно методів обробітку ґрунту, і, відповідно, необхідних машин і знарядь, після порівняльного випробування їх в умовах господарств.

У 1907 році загальні збори членів Єлисавеградської сільськогосподарської спілки розглянули питання про запрошення професора К.Г. Шиндлера, завідувача єдиної на той час у Росії станції випробувань землеробних машин і знарядь при Київському політехнічному інституті Імператора Олександра II. Професор відгукнувся на запрошення, надавши інформацію про діяльність Київської МВС та склавши орієнтовний кошторис для подібної станції у Єлисаветграді. І вже весною 1907 року сільськогосподарська спілка звернулася до Головного управління землеустрою і землеробства про субсидування станції, що організовувалася. Наприкінці цього року спілка отримала субсидію 500 рублів на придбання вимірювальних пристроїв, а в кінці лютого 1908 року до Єлисаветграда переїхав закінчивший сільськогосподарське відділення Київського політехнічного інституту працівник Київської МВС – В. І. Нагібін, котрий був призначений інструктором по землеробним машинам і знаряддям по Херсонській губернії.

Відтак, починаючи 1908 року, станція випробування землеробних машин та знарядь Єлисаветградської спілки сільського господарства працювала за чотирма основними напрямками: розробка методів механічного обробітку ґрунту; полегшення вибору для споживачів знарядь для їх господарств; надання можливостей заводам, що виготовляли землеробні машини і знаряддя, дізнатися від нейтрального закладу про властивості їх виробів та засоби їх вдосконалення відповідно до конкретних місцевих умов; надання послуг виставкового, демонстраційного характеру.

Діяльність Акимівської МВС була розпочата з 1912 року завдяки активності вже згадуваного вище Бюро по сільськогосподарській механіці. Для того, щоб кваліфіковано та за заздалегідь визначеними критеріями випробовувати сільськогосподарські машини і знаряддя, машиновипробувальна станція в с. Акимівка, біля Мелітополя, була обладнана за останнім словом техніки, причому, за державний рахунок [2435, 1955].

Випробування тракторів на цій станції з самого початку носили плановий характер. Відділення монокультури та двигунів визначало не лише номенклатуру, строки, тривалість і характер випробувань, але і направляло на випробування своїх повноважних представників, наділених широкими повноваженнями. Відтак, випробування носили науковий характер.

Перед станцією було поставлене стратегічне завдання: визначити тип трактора для конкретних ґрунтово-кліматичних умов і форми господарювання; встановити, якою мірою той або інший тип трактора найбільше підходив під конкретні запити. Із залученням провідних учених і інженерів була розроблена і затверджена програма випробувань тракторів та їх двигунів, а також перелік параметрів і характеристик, що підлягали вивченню. Крім того, була передбачена єдина форма науково-технічного звіту. На думку сучасних фахівців тракторобудування [2250, 2270, 2524, 2571, 2607], программа випробування тракторів в Акимівці була всебічною і включала всі основні положення і вимоги, які нині застосовуються провідними фірмами до програм.

Про досить високий рівень досконалості програм випробувань говорять звіти відділення монокультури та двигунів. Цікаво, що в них графічні зображення результатів гальмових і тягових випробувань такі ж, що застосовуються й нині.

Придбане за кордоном іспитове обладнання й спроектовані спеціально для станції пристосування й пристрої виявилися настільки вдалими й ефективними, що прослужили десятки років. Так, наприклад, у ті роки практично кожен трактор був укомплектований приводним шківом для використання потужності двигуна на стаціонарних роботах. Як правило, приводний шків був незмінним. Привод здійснювався через плоскоремінну передачу. Було спроектовано, виготовлено й використовувалося для визначення витратної потужності змінне пристосування, що надягалося на вал привідного шківу. Пристрій містив у собі механічне гальмо, що охолоджувалося примусово за допомогою водяного радіатора. Фіксувалося число обертів (механічним тахометром), температура води в радіаторі (спиртовим термометром), а також вагова та об'ємна витрата палива за встановлений час (ваги, секундомір, мірні ємності). Важіль гальма через месдозу гідравлічного динамографа опирався на регульовані та оглянуті ваги.

Незважаючи на те, що в роки Першої світової, а згодом і громадянської воєн, через регіон Запоріжжя, де була розташована станція, прокочувалися неодноразово воєнні дії, працівники МВС змогли зберегти основні технічні засоби та головних працівників (від інженерів-випробувачів до робітників), що проводили обслуговування тракторних випробувань.

Таким чином, діяльність Бюро з сільськогосподарської механіки та вітчизняних машино випробувальних станцій сприяла перш за все розробці

наукових підходів у справі освоєння нової сільськогосподарської техніки (і тракторів зокрема), а також дозволяла накопичувати та систематизувати інформацію стосовно зарубіжних і вітчизняних інновацій у сільському господарстві. А це, в свою чергу, уможливлювало формування науково обізнаних і технічно грамотних кадрів, які завдяки своїй праці та ентузіазму «просували» передові знання й досвід у сільськогосподарське виробництво.

6.3. Діяльність наукових та навчальних закладів щодо наукового забезпечення тракторобудування в Україні

6.3.1. Значення діяльності Державного інституту з проектування металевих заводів (ДІПРОМЕЗу) на початкових етапах розвитку вітчизняного тракторобудування. Науковою установою, цінність якої для наукового забезпечення тракторобудування в Україні неможливо переоцінити є Державний інститут з проектування металевих заводів (російська загальновживана абревіатура – ГІПРОМЕЗ) створений у м. Ленінград на початку 20-х рр. XX ст. [1330]. Він підпорядковувався Головному Управлінню металевої промисловості Вищої ради народного господарства СРСР (ВРНГ СРСР).

Вибір місця розташування в Ленінграді диктувався, в першу чергу, тим, що саме тут були розташовані найбільші та прогресивніші в технічному оснащенні заводи металевої промисловості, своєрідні лідери машинобудування. Важливим була наявність значної кількості фахівців, потужного загону робітничого класу, що підтримували більшовиків в роки революції та Громадянської війни, близькість кордонів основних європейських держав, що при розвинених залізничних і морських шляхах різко скорочувало терміни виконання контрактів з іноземними фірмами в Європі та Америці.

Безумовно важливим був і політичний момент, оскільки Ленінград вважався колискою революції, а тому більшовицьке керівництво на цьому етапі доклало значних зусиль для підтримки ідеологічно бажаного образу міста і надання йому сучасного вигляду. Для цього всіляко розвивалось промислове виробництво, будувались в значних обсягах нові житлові райони, комунікації, залучалась у місто молодь з сільської місцевості, різко збільшувалась мережа вищих і середніх навчальних закладів, готувались робочі та інженерні кадри.

Не секрет, що більшість новобудов країни проектувалися спочатку іноземними фахівцями, переважно американськими та німецькими. Тому для освоєння закордонного досвіду були потрібні не просто досвідчені інженери і техніки, але ті з них, хто досить вільно володів іноземними мовами, щоб можна було безпосередньо спілкуватися з відповідними фахівцями, перекладати російською технічну документацію, поширювати і освоювати

передовий досвід. Саме в Ленінграді на той час була найбільша кількість таких фахівців.

У міру розширення обсягів індустріалізації «ДІПРОМЕЗ» перестав справлятися з постійно зростаючою кількістю нових проектів. Тому було вирішено організувати Українське відділення інституту в Харкові. Таке рішення було зумовлено передусім тим, що в Україні темпи індустріалізації були найвищими серед республік СРСР. Окрім того, досвід створення Українського відділення передбачалося надалі поширити на інші союзні республіки. Відтак, першим кроком до створення вітчизняних тракторних потужностей стало проектування, що великою мірою здійснювалося завдяки діяльності Українського осередку Державного інституту з проектування металевих заводів. З огляду на визначну роль цієї установи для створення наукового і кадрового потенціалу вітчизняної галузі зупинимося на аналізі її діяльності у 20–40 рр. ХХ ст. детальніше.

У листі від 28.03.29 № 0830 керуючого УкрДІПРОМЕЗу тов. Щербини та в.о. завідувача планового бюро тов. Паланта на адресу Харківського районного комітету Всеросійського ради робітничих металістів [1330, 1331] детально і широко висвітлена діяльність інституту на порозі першої п’ятирічки.

Так вказується, що виробнича діяльність Українського осередку ДІПРОМЕЗу почалася в лютому-березні 1928 року. У міру набуття досвіду і набору замовлень обсяги робіт постійно зростали. Вже до червня 1928 року інститут був повністю завантажений і відчував гостру потребу у фахівцях для виконання доручених йому робіт. Позаяк ні в дореволюційний, ні в післяреволюційний період подібні роботи не проводилися, то на перших порах суттєво позначалася відсутність попереднього досвіду і методичних матеріалів.

УкрДІПРОМЕЗ тісно співпрацював з ДІПРОМЕЗом, який ділився своїм досвідом і виконував роль контролюючого органу, що приймав остаточні рішення з розробок УкрДІПРОМЕЗу, а також перерозподіляв замовлення.

Згідно архівних документів [1335], станом на 1929/1930 поточний рік, працював по восьми основним об’єктам:

– Харківський паровозобудівний завод (проект реконструкції);
– ХТЗ (проект нового заводу);
– Верстатобудівний завод (проект нового заводу), м. Харків;
– Інструментальний завод (проект нового заводу), м. Харків;
– Велозавод (проект реконструкції), м. Харків;
– Харківський завод «Красний Октябрь» (проект реконструкції);
– Харківський завод імені Т. Шевченка (проект реконструкції);
– Сумський завод ім. Фрунзе (проект реконструкції).

Об'єкти своїх проектних робіт УкрДІПРОМЕЗ отримував із двох джерел: від ДІПРОМЕЗУ і від Укрмаштресту (м. Харків). Так, ДІПРОМЕЗ спочатку передав УкрДІПРОМЕЗу технічне завдання на реконструкцію Державного Харківського паровозобудівного заводу. Таке завдання було вельми вагомим як в обсягах, так і у фінансовому вираженні: проект реконструкції ХПЗ був близький за вартістю до проектування ХТЗ.

Досить зазначити, що навіть на першому етапі реконструкції ХПЗ передбачалося забезпечити випуск на рік 29 шт. паровозів серії «Т», 1026 шт. тракторів «Комунар» загальною потужністю 30000 к.с., дизелів (ДВЗ), чавунного лиття 25000 тон, у тому числі 13000 тон по кооперації, запчастин до тракторів в обсязі 16 % від основного випуску, запчастин до дизелів – 12 % від основного випуску, а також значні обсяги запчастин до паровозів і ходової частини залізничних вагонів.

Зрозуміло, що успішній роботі УкрДІПРОМЕЗу заважали багато об'єктивних факторів, зокрема відсутність у керівних органів твердих планів і першочергових об'єктів будівництва, недостатні обсяги фінансування, гостра нестача на території Харкова житлових площ, що не дозволяло запрошувати на постійну роботу фахівців з інших міст. Однак поступово ці проблеми вирішувалися. Так, станом на 01.03.1928 в штаті УкрДІПРОМЕЗу було всього 14 працівників (без консультантів), а вже на 01.03.1929 – вже 315 осіб (без консультантів). Середня зарплата робітників на 01.03.1929 була (за масштабами СРСР) досить солідною – 203 карбованці, а інженерно-технічного персоналу – ще вище – 240 карбованців.

Після характеристики роботи УкрДІПРОМЕЗу по окремих об'єктах, у зазначеному листі містився детальний матеріал щодо проектування тракторного заводу – гіганта в м. Харкові. Аналізуючи стан тракторобудування в країні, інститут виходив з таких даних:

– станом на жовтень 1928 року Путилівський завод вже вийшов на випуск 5000 тракторів потужністю 10–20 к.с.;
– споруджуваний Сталінградський тракторний завод навіть у перші роки забезпечить випуск 20 000 тракторів 15–30 к.с.
– до травня 1929 року Путилівський завод буде готовий випускати в рік 20000 колісних тракторів, Сталінградський – 40000 штук, Челябінський 20000 штук потужністю 15–30 к.с.; ДХПЗ – 20000 гусеничних тракторів середньою потужністю в 60 к.с .

На останньому етапі розвитку радянського тракторобудування, як бачилося фахівцям УкрДІПРОМЕЗу, випуск Путилівського і Сталінградського заводів залишаться такими ж, як і раніше (тобто 20000 і 40000 тракторів на рік), а Челябінський тракторний мав збільшити випуск до 50000 штук тракторів підвищеної потужності 50–60 к.с.; тоді як новий Харківський трактор-

ний завод мав вийти на випуск 50000 гусеничних тракторів потужністю 25–30 к.с. плюс 20 % запчастин. Додатково планувалося побудувати в місті Воронеж або в Україні ще один тракторний завод для випуску 25000 просапних тракторів на рік. Час показав, що зазначені прогнози не в усьому були реалізовані, але УкрДІПРОМЕЗ виходив з Постанови ІІ-й сесії ЦВК СРСР і вказував шляхи здійснення наміченого.

Далі в листі було вказано, які проектні роботи в сфері тракторобудування виконав інститут до березня 1929 року. У короткому викладі це:

- проекти випуску на ДХПЗ ім. Комінтерну тракторів з розрахунку 1026 шт. на рік до березня 1929 р., а до травня 1929 року – 2000 шт. на рік;
- проектування на території ДХПЗ виробництва з випуском тракторів з розрахунку 5000 річних до липня 1929 р., а до жовтня 1929 р. – вихід на річне виробництво 30000 тракторів і додатково 10000 потужних з двигунами 90–120 к.с.;
- проектування нового тракторного заводу в Харкові для випуску з листопада – грудня 1929 р. 50000 тракторів потужністю 25-30 к.с. плюс 20 % запасних частин;
- окремий проект для випуску 2000 тракторів ДХПЗ на рік потужністю 60 к.с.

На випуск 1026, 2000 і 5000 тракторів до моменту складання тексту листа були оформлені промзавдання з максимальною конкретикою. На випуск 30000 тракторів плюс 10000 потужних з двигунами 90-120 к.с. промзавдання було розроблено в узагальнених показниках. На виробництво 2000 гусеничних великих тракторів на рік не тільки розроблено завдання, а й отримано замовлення на розробку повного проекту. На проект будівництва нового тракторного заводу в м. Харкові з річною програмою 50000 тракторів плюс 20 % запасних частин, інститут отримав доручення скласти промзавдання і вже приступив до його виконання. Слід відмітити, що такий обсяг проектних робіт рівноцінний проектуванню підприємства потужністю в 60000 тракторів на рік.

У Матеріалах Державного архіву Харківської області [1335] збереглися документи першого ескізного проекту Харківського тракторного заводу, що мають загальний номер проекту ТО 243. Ймовірно, що в ході роботи над проектом мусило проходити уточнення параметрів, тому деякі показники з цитованого листа-інформації та проекту відрізняються один від одного.

Особливу увагу у листі приділено рекомендованим темпам та організації робіт, а також структурі заводу. Розглянуто питання джерел формування робочих кадрів. При цьому ставка зроблена на обов'язкове залучення кваліфікованих робітників, інженерів, техніків і управлінців з тракторного цеху

ДХПЗ ім. Комінтерну, з інших Харківських заводів, із спеціального навчального заводу, з ФЗУ та спеціальної профшколи.

Документи [1330, 1331, 1335] показують, що інститут за дуже короткий строк виконав повноцінний ескізний проект, де визначив переважну більшість показників роботи майбутнього заводу. Це дозволило не тільки вирішити ключові питання проектування щодо кількості споживаної в рік електроенергії (95904000 кВт/годину), але і розрахувати випуск в тоннах на одного робітника: спискового приблизно 16,3 тонни, виробничого – орієнтовно 27,1 тонни, а також спрогнозувати очікувану собівартість трактора в цінах 1927/28 операційного року – приблизно 2780 крб. 54 коп, а на перспективу в цінах 1932/33 операційного року – 2372 крб. 65 коп.

Визначення випуску в тонах широко практикувалося в ті роки для зіставлення з показниками передових зарубіжних фірм. Очікувана собівартість підтверджувала, що радянські трактори будуть конкурентоспроможними у порівнянні з «Caterpillar-30», що мав у ті роки вартість в США 2475 долара.

Спочатку інститут планував виконати в 1929/30 операційному році і ескізний і остаточний проекти. При цьому були намічені такі терміни: техніко-економічне завдання – до 01.10.29 р., ескізи – до 04.30 р., закінчення 01.10.30 р.. Враховувався реальний стан робіт і можливості фахівців інституту. Передбачалося, що 01.10.29 р. відсоток готовності буде 12 %, а до 01.10.30 р. – 100 % [1330].

Але сам інститут у своїх документах зазначав, що він відчуває серйозний тиск з боку радянських і партійних органів щодо скорочення термінів проектування з 01.10.30 р. на, принаймні, 01.03.30 р.

Однією з умов можливого скорочення термінів проектування інститут вважав якнайшвидше закінчення опрацювання робочих креслень зміненого трактора, наданих йому заводом.

Другою за важливістю умовою прискорення, з точки зору керівництва інституту, було направлення за кордон (у США) для проектування спільно з американцями групи інженерів у складі 25 осіб негайно після розгляду на Техраді «ДІПРОМЕЗУ» ескізного проекту генерального плану і орієнтовних ескізів цехів. Пояснювалося це неприпустимістю дублювання проектних робіт у УкрДІПРОМЕЗі та в США.

Третьою умовою для УкрДІПРОМЕЗу, було вимога негайного посилення його штатів 50 інженерами, які безпосередньо мають включитися в роботу інституту з проектування нового заводу. Тільки при дотриманні зазначених умов УкрДІПРОМЕЗ припускав закінчити проектування ХТЗ до травня-червня 1930 р.

Варто враховувати, що вартість проектних робіт на ХТЗ становила 930 тис. крб, або 38,95 % від вартості всіх проектувальних робіт УкрДІПРО-

МЕЗу, які становили в 1929/30 р. операційному році – 2387,7 тис крб. Другий за вартістю робіт об'єкт – реконструкція ДХПЗ, оцінювався в 677 тис. крб. Шість інших об'єктів (верстатобудівний, інструментальний, велозавод, сумський механічний, заводи «Червоний жовтень» та ім. Шевченка) – у сумі 780,7 тис. крб.

Було визначено, що роботи з ХТЗ потребують не менше 517 людино-місяців праці фахівців, або 28,21 % із загального обсягу в 1833 людино-місяців, а щомісячна потреба у фахівцях повинна була зростати від мінімуму в 17 осіб у жовтні 1929 р. до 56 осіб у липні – вересні 1930 року [1335].

Про те, що УкрДІПРОМЕЗ до 1929/30 операційного року вже накопичив необхідний виробничий досвід, створив необхідні структури і уявляв реальні можливості, зазначають внутрішні документи інституту [1330]. В них знаходимо інформацію по восьми головних об'єктах проектування на 1929/30 рік.

Що стосується структури відділів УкрДІПРОМЕЗу, то найбільш слабкими стосовно забезпечення фахівцями були: машинобудівний відділ (бракувало 90 осіб по всіх об'єктах), будівельний (відповідно 44 людини), гірничий (35 осіб), енергетичний відділ (25 осіб) [1335]. Найбільш гостро стояло питання про працівників відділу машинобудування. При середньомісячній потребі в 182 особи, інститут номінально мав тільки 92 людини, тобто трохи більше 50 %. За будівельним відділом з 117 осіб було 73, або приблизно 62 % потреби, з енергетичного 59 %. Тільки два відділи з семи мали достатні штати: металургійний і економічний.

Розуміючи необхідність виконання покладених урядовими організаціями на УкрДІПРОМЕЗ завдань щодо реалізації будівництва об'єктів, передбачених першим п'ятирічним планом, УкрДІПРОМЕЗ систематично звертався в Окружний виконком Харківської області і пропонував шляхи виходу з кризового стану. У тому числі УкрДІПРОМЕЗ пропонував прикріпити до нього інженерів з реконструйованих заводів (на час проектування), організацію роботи за сумісництвом технічного персоналу інших Харківських організацій і заводів та мобілізацію і самомобілізацію інженерно-технічних працівників. Керівники УкрДІПРОМЕЗу постійно підкреслювали, що в середньому по інституту в 1929/30 році їм не вистачає 170 фахівців з потрібних 557, тобто приблизно 31 %.

Зрозуміло, що втілення проектів УкрДІПРОМЕЗу було пов’язано з низькою й інших проблем, які намагалися вирішувати досить специфічно. Наприкінці 1929 року було сформовано чимало структур для забезпечення успішної роботи над втіленням проектів УкрДІПРОМЕЗу, особливо в рамках заходів так званого «Комітету сприяння «Тракторобуду».

Таким чином, завдяки активності фахівців УкрДІПРОМЕЗУ в період 20–30 рр. ХХ сторіччя були створені умови для формування кадрової та

науково-конструкторської школи вітчизняного тракторобудування, а також забезпечено проектну документацію майбутніх заводів галузі. Інститут підготував когорту висококваліфікованих проектувальників і інженерів, досвід і напрацювання яких згодом були поширені з метою кадрового забезпечення тракторобудування. В документах УкрДІПРОМЕЗУ збереглися доповіді управляючого установи тов. Жигалка та інших провідних інженерів-конструкторів проектів тракторобудування: Варшавського, Каменєва, Масалітіна.

В роки війни дана установа Наказом від 13 березня 1944 № 134 по Народному комісаріату чорної металургії СРСР була заснована як окрема філія ДІПРОМЕЗу в м. Дніпропетровськ під назвою Державне підприємство «Український інститут по проектуванню металургійних заводів» для забезпечення проектною документацією відновлення зруйнованих у роки Вітчизняної війни металургійних підприємств. 24 червня в 1958 постановою Ради Міністрів УРСР № 815 філія була перетворена в Український державний інститут з проектування металургійних заводів. Ще одна філія ДІПРОМЕЗу була в м. Жданів (тепер – м. Маріуполь).

У післявоєнні роки всі філіали ДІПРОМЕЗу займалися, в основному, відновленням і проектуванням нових металургійних заводів. Функції проектування машинобудівних заводів були передані Державному інституту з проектування заводів важкого машинобудування.

Таким чином, фундаментом, організаційною основою розвитку тракторобудування була діяльність низки Всесоюзних та Українських спеціалізованих науково-дослідних установ. Завдяки їх здобуткам було створено потужну галузь промисловості з розвинутою науковою базою, здатною вирішувати завдання будь-якої складності.

6.3.2. Супровід тракторобудування союзними науковими установами та їх Українськими філіями. Важливий внесок у розвиток наукового і кадрового забезпечення вітчизняного тракторобудування здійснили представники різних науково-дослідних і навчальних закладів. Розглянемо більш ґрунтовно діяльність найбільш відомих і значимих в контексті становлення і вдосконалення тракторобудування на території України.

Найпершим державним центром дослідження та впровадження автомобілів, тракторів та агрегатної техніки у молодій Країні Рад став інститут НАМІ (скорочена назва Наукового автомоторного інституту) в м. Москві. Він був утворений 14.03.1920 року на базі наукової автомобільної лабораторії при науково-технічному відділі Всеросійської Ради Народного господарства. Спільне дослідження автомобільної і тракторної техніки було природним і виправданим в ті роки, оскільки автівки та колісні трактори мали багато

спільного в компонувальних рішеннях, зокрема і в двигунах внутрішнього згорання, коробках передач, муфтних щепленнях, головних (центральних) передачах, диференціальних механізмах різних ведучих мостів, гальмах, ходової системи, керма, та ін. Та і у світовому досвіді того часу також автомобілі і трактори розглядалися як споріднена техніка, а виробники автомобілів (наприклад, Г. Форд в США (див. Фото 41), організовували одночасний випуск тракторів і автомашин.

Роль НАМІ в 20-х роках XX ст. для молодої країни була настільки значною та відповідальною, що з 1924 р. інституту було доручено санкціонувати закупки імпортної техніки.

Згодом, після декларування курсу більшовицької партії на розвиток сільського господарства в країні та створення власного масового тракторобудування, виникла об'єктивна потреба враховувати специфіку даної галузі. Ось чому з 31.12.1925 р. Постановою ВРНГ СРСР в структурі НАМІ був створений тракторний відділ, який швидко розвивався. Це призвело до перетворення з 1931 по 1946 рік інституту НАМІ в інститут НАТІ – скорочена назва Наукового автотракторного інституту, в якому, у вказаний період, тракторобудування вийшло на перший план і стало пріоритетним. Після Великої Вітчизняної війни дана установа була розділена на дві: відновлено НАМІ та залишено НАТІ. Причому, автомобільна частина НАТІ залишилась у підпорядкуванні Мінавтопрому СРСР, і при збереженні скороченої назви НАМІ називалась Науково-дослідний автомобільний і автомоторний інститут. Тракторна ж частина інституту також зберегла звичну назву НАТІ, хоча повністю іменувалась Державний (а згодом – Союзний) тракторний інститут [2583, с. 5].

В різні роки науковці НАМІ і НАТІ розробили різноманітні конструкції автомобілів, тракторів, тролейбусів, концепткарів, їх вузлів і агрегатів, активно брали участь у їх дослідженнях, випробуваннях, впровадженні у виробництво. Провідними фахівцями НАМІ були: Брилінг Микола Романович, Долматовський Юрій Аронович, Цер Олександр Іванович, Шарапов Костянтин Андрійович та інші.

НАТІ в радянські роки також бурхливо розвивався, створюючи власні випробувальні станції, полігони та філіали, активно беручи участь у розвитку мережі тракторних заводів, проектуванні тракторів, самохідних шасі, нових агрегатів і систем, у науковому обґрунтуванні становлення галузі. Першими випробувачами зарубіжних і вітчизняних тракторів і двигунів були інженери (ініціали – в російській транслітерації) Я. С. Бовдзей, А. В. Волошин, А. Е. Зданович, С. І. Комов, М. І. Копилов, Н. Н. Макаров, К. І. Мараховський, А.В. Сапожников, В. Н. Фірсаков. Під керівництвом таких вчених, як А. Н. Буров, В. І. Тюляєв, І. І. Трепененков, С.А Щуров, М. А. Якобі, вони

методично проводили випробування і в найкоротші терміни ставили у виробництво в 1930–1936 рр. оригінальні конструкції вітчизняних тракторів – СХТЗ-15/30, СХТЗ-НАТІ, «Універсал» [1374, 1387, 1388, 1904, 1905]. Ці машини найбільш повно відповідали агротехнічним вимогам як на орних, так і на просапних роботах в господарствах країни. Доктор технічних наук В. Я. Слонімський до Великої Вітчизняної війни очолював роботи по розробці гусеничного трактора СХТЗ-НАТІ, поставленого у виробництво на ХТЗ та СТЗ у 1937 році. Потім він тривалий час працював головним інженером НАТІ.

До 1950 р., у зв'язку зі збільшенням обсягу науково-експериментальних робіт, створюється Одеська випробувальна станція НАТІ, а її директором стає Олексій Васильович Сапожников. В Одеському філіалі НАТІ було побудовано полігон зі штучними перешкодами для випробування несучих систем тракторів. Цей філіал також займався вдосконаленням ходових систем і відстеженням роботи тракторів в умовах звичної експлуатації на півдні України. Трактори рухалися по спеціальній трасі полігону без трактористів у кабінах, завдяки радіоуправлінню. У створенні такого унікального випробувального центру активно брали участь доктори наук Р. В. Кугель, С. С. Дмитриченко, які заклали теоретичні основи системи моделювання випробувань. Також завдяки роботам д.т.н. Г. І. Скундіна вдалося різко підвищити довговічність трансмісії тракторів.

Таким чином, основне завдання НАТІ стосовно наукового забезпечення тракторобудування полягало у визначенні напрямків і перспектив розвитку тракторної промисловості, створенні типажів тракторів, веденні дослідно-конструкторських розробок нових машин.

Ще одна установа, що здійснювала важливий вплив на тракторобудування (зокрема і в Україні) – Всесоюзний науково-дослідний інститут сільськогосподарської механіки, створений у 1928 році. У 1931 році він був реорганізований у Всесоюзний науково-дослідний інститут сільськогосподарського машинобудування (ВДІСГоМ, російською – ВИСХОМ). До війни при інституті були відкриті 5 філіалів, зокрема – один в Харкові (УкрВІСХОМ) [2348, с. 16].

В даній науковій установі проводилися теоретичні та експериментальні роботи, розроблялись сучасні конструкції сільськогосподарських машин. Важливим напрямком роботи інституту були енергетичні дослідження: вивчалися тягові властивості тракторів, машин в різних кліматичних зонах країни. Для використання у дослідженнях була розроблена оригінальна техніка вимірювань. Також проводилася велика за обсягом робота по стандартизації та уніфікації сільськогосподарської техніки, по розробці нормативів, впровадженню у сільськогосподарське машинобудування нових конструкційних

матеріалів. Результати науково-дослідних робіт ВІСХОМу у період до початку Великої Вітчизняної війни знайшли відображення у багатотомному виданні «Теорія, конструкція і виробництво сільськогосподарських машин» за ред. В. П. Горячкіна.

Окрім названих наукових установ, опосередковано чи безпосередньо до розвитку тракторобудування в Україні залучалися й інші науково-дослідні інститути. Зокрема:

– Петроградський (згодом – Ленінградський) інститут дослідної агрономії, що потім був перейменований у Всесоюзний науково-дослідний інститут імені М.М. Вавілова (завдяки рекомендаціям відділу машиноведення (з відділенням мотокультури та двигунів) – стосовно типажів і конструктивних параметрів для основних сільськогосподарських робіт тракторів);
– Всесоюзний науково-дослідний інститут механізації сільського господарства (ВІМ), заснований у 1930 р., який спеціалізувався на випробуваннях машинних технологій і техніки для рослинництва;
– Всесоюзний інститут електрифікації сільського господарства, як центр по створенню наукових основ прогнозування та стратегії розвитку енергетики, електрифікації і автоматизації сільськогосподарського виробництва;
– Державний союзний науково-дослідний інститут ремонту і експлуатації тракторів і сільськогосподарських машин, створений у 1953 р. для вирішення питань по організації поточних і капітальних ремонтів тракторної техніки (мав філіал у м. Харків, де розроблялися технології ремонту сільськогосподарської техніки з урахуванням регіональних особливостей);
– Науково-дослідний інститут автомобільного, тракторного та сільськогосподарського машинобудування (НДІ Тракторосільгоспмаш), головним завданням якого була розробка і впровадження прогресивних технологічних процесів та оснащення для організації виробництва сільськогосподарських машин;

У 1976 році на базі Української державної зональної машиновипробувальної станції було організовано Всесоюзний науково-дослідний інститут з випробовувань машин і обладнання для тваринництва і кормовиробництва (ВНІВМОТ), на який було покладено функцію наукової координації 17 МВС – від Далекого Сходу, Середньої Азії і до Прибалтики. Директором інституту було призначено Леоніда Володимировича Погорілого.

Л.В. Погорілий – доктор технічних наук, академік Української академії аграрних наук, Російської академії сільськогосподарських наук, Академії інженерних наук України, лауреат Державної премії України в галузі науки

і техніки, заслужений діяч науки і техніки України, член Асоціації сільськогосподарських інженерів США. Леонід Володимирович – гордість вітчизняного сільгоспмашинобудування, фундатор системного підходу до методології випробувань сільськогосподарської техніки.

Аналіз наукових здобутків академіка Л.В. Погорілого показує, що як видатний вчений, він залишив після себе неоціненний скарб наукових здобутків, який налічує близько 500 наукових праць, серед яких понад 40 книг і монографій, 50 авторських свідоцтв та патентів на винахід. Він розробив теоретичні основи системних методів випробувань та прогнозування розвитку нової сільськогосподарської техніки і агротехнологій. Вчений – інженер Леонід Погорілий 45 років свого життя присвятив створенню єдиної в Україні наукової школи випробувачів сучасної сільськогосподарської техніки. Як талановитий вчений-педагог він виховав ціле покоління інженерів аграрного виробництва та науковців-випробувачів сільгосптехніки, які становлять інтелектуальну еліту інженерної служби сільського господарства України. На дослідних полях створеного та тривалий час очолюваного ним інституту, щорічно проводяться понад 1500 випробувань і науково-технічних експертиз із визначення ефективності різних способів обробітку ґрунту, сівби, збирання врожаю та застосування комплексів сільськогосподарських машин.

Важливо, що на час організації інституту в значній мірі вже були вирішені проблеми механізації трудомістких процесів, створені технологічні комплекси для технологій виробництва основних сільськогосподарських культур. Досягнутий рівень науково-технічного прогресу, матеріально-технічна база, науково-технічний потенціал станції та оптимізм випробувачів і науковців, пов'язаний з перетворенням МВС в інститут, забезпечували можливість переходу на більш високий якісний рівень проведення випробовувань та наукових досліджень. До цього періоду належить створення матеріальної бази для прискорених випробувань сільськогосподарської техніки, як повно комплектних машин, так і їх вузлів та механізмів.

В інституті розроблено комплекс методів і технічних засобів, які дозволили значно прискорити процес удосконалення конструкцій та підвищення надійності сільськогосподарської техніки порівняно з випробуванням її в експлуатаційних умовах. Стенди для прискорених випробувань мали елементи автоматизованого керування, були універсальними, швидко переобладнувалися, працювали в широкому діапазоні навантажень і дозволяли проводити комплексні і по-елементні прискорені випробування причіпних, навісних, напівнавісних, самохідних і інших типів сільськогосподарських машин для рослинництва, тваринництва та кормовиробництва.

Не можна не згадати і діяльність ще однієї вітчизняної науково-дослідної установи, працівники якої здійснили вагомий внесок у розвиток

тракторобудування – Український науково-дослідний інститут механізації та електрифікації сільського господарства (сьогодні – Національний науковий центр «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства» НААН України). Зокрема, заслуговує особливої уваги в контексті вдосконалення машино-тракторних агрегатів діяльність відділу автоматизації мобільної сільськогосподарської техніки.

Важливо, що створення засобів автоматизації для мобільної сільськогосподарської техніки в інституті було започатковано доктором технічних наук, професором П. І. Андрусенком, який очолював відділ тракторів у 1949–1958 роках. Він разом з учнями О. Г. Маєвським, Л. А. Борошком і К. Є. Долгановим, які згодом стали докторами технічних наук, розробили наукові основи автоматичного регулювання подачі палива в циліндри дизеля одноплунжерним паливним насосом з гідравлічним регулятором. Його учні кандидати технічних наук В. І. Кірса і О. А. Гольверк вирішували задачі діагностування і регулювання паливної апаратури та автоматизованого обліку роботи машинно-тракторних агрегатів. В подальшому під керівництвом В. І. Кірси були створені складні автоматизовані системи «Урожай» для одночасного діагностування технічного стану тракторів більш ніж по 100 показниках.

У 1957 році за пропозицією П. І. Андрусенка його аспірант Л. Г. Гром-Мазнічевський розробив автоматизовану безступінчасту об’ємну гідротрансмісію для колісного трактора ХТЗ з двигуном потужністю 160 к. с, який, до речі, ще не випускався. В 1958-1959 роках Гром-Мазнічевський розробив і з допомогою фахівців Київських заводів «Червоний екскаватор» та мотоциклетного виготовив і змонтував на тракторі ДТ-14 іншу автоматизовану безступінчасту об’ємну гідротрансмісію. Особливостями її були: диференціал зі змінним перерозподілом крутних моментів між ведучими колесами, робоче гальмо трактора дроселюванням потоку рідини від гідромоторів, а також запуск двигуна з допомогою гідроакумулятора.

Комплексна система автоматизації гідрофікованого трактора, заради досліджень якої була розроблена безступінчаста трансмісія, звела функції чотирьох звичайних органів управління – педалі швидкісного режиму двигуна дизеля, педалі зчеплення, важеля переключення передач і педалі гальма – до одного ручного чи ножного органу для встановлення потрібної швидкості руху трактора. Вибір і підтримання оптимальних режимів роботи двигуна і безступінчастої трансмісії при будь-яких навантаженнях виконувався автоматично за умовами мінімуму витрати палива та максимуму продуктивності. Це здійснювала багатоконтурна екстремальна система автоматичного регулювання з позитивними і від’ємними зворотніми зв’язками і перехресними стабілізуючими контурами взаємодії основних потоків інформації.

Особливості цієї системи автоматизації були захищені сімома авторськими свідоцтвами. Написану за результатами створення і досліджень цього автоматизованого трактора кандидатську дисертацію Л. Г. Гром-Мазнічевський захистив в 1964 році як докторську. З детальною біографією цього талановитого вченого-конструктора можна ознайомитися в наступних підрозділах.

Робота по автоматизації гідрофікованого трактора виконувалась у лабораторії гідромеханізмів, яку очолював кандидат технічних наук Г. Л. Кальбус. Консультантом роботи в 1959–1960 роках був доктор технічних наук, професор Т. М. Башта – відомий фахівець у галузі гідравлічного обладнання літаків.

У 1967 році в інституті була створена лабораторія автоматизаці: машинно-тракторних агрегатів на чолі з Л. Г. Гром-Мазнічевським, яка у 1970 році була реорганізована у відділ автоматизації мобільної сільськогосподарської техніки. До 1995 року тут були розроблені, досліджені, проведені через багатоітераційні доробки і випробування та підготовлені до впровадження декілька поколінь гідромеханічних, електричних, електронних і мікропроцесорних комплектів засобів автоматизації для оптимізації енергетичних режимів роботи дослідних і деяких серійній тракторів Мінського і Харківського тракторних заводів та ВО «Кіровський завод». У 1981 році інститут був призначений головною організацією програми 0.18.04.02.01 ДКНТ СРСР по створенню цих мікропроцесорних систем автоматизації для тракторів всіх тракторних заводів СРСР (проект «САТУРН» створення Системи Автоматизації Тракторів Управляючих Режимами Навантаження) і до 1985 року координував діяльність 13 організацій, підпорядкованих семи різним відомствам. В цей час трактори Т-150 К з такою універсальною системою автоматизації проходили приймальні випробування в головних інститутах СРСР по випробуваннях сільськогосподарської техніки. Дуже прикро, що перебудова і ліквідація СРСР припинили цей напрямок роботи відділу.

6.3.3. Внесок вітчизняних вищих навчальних закладів у наукове забезпечення тракторобудування. Не менш важливий внесок у розвиток наукової школи вітчизняного тракторобудування здійснили викладачі та наукові співробітники вищих навчальних закладів, завдяки напрацюванням яких здійснювалися узагальнення та систематизація отриманих практиками знань, визначалися нові напрямки фундаментальних досліджень, а також вирішувалися прикладні проблеми та завдання стосовно вдосконалення процесу і результату створення і виробництва тракторів. З іншого боку, саме в навчальних закладах відбувалася підготовка кадрів для системи тракторобудування, розроблялися навчальні плани та програми, читалися відповідні дисципліни,

освоєння яких озброювало майбутніх конструкторів, технологів, інженерів потрібними знаннями, інноваційними ідеями, творчими планами тощо.

Зокрема, у 1930 році для підготовки кваліфікованих кадрів і науково-технічного супроводу виробництва на ХТЗ, у Харківському механіко-машинобудівному інституті (тепер НТУ «ХПІ») створено автотракторний факультет і при ньому – кафедра «Тракторобудування». З перших днів заснування кафедри особлива увага приділялася фундаментальній теоретичній, загально інженерній та спеціальній підготовці майбутніх фахівців, розвитку практичних навичок проектування, експериментальних досліджень колісних і гусеничних тракторів.

Засновником кафедри був видатний вчений, академік, доктор технічних наук, професор Медведєв Михайло Іванович, який очолював кафедру з 1930 р. по 1962 р. У наступні роки кафедрою завідували: проф., к.т.н. Шепеленко Г. М. (з 1962 по 1974), проф., д.т.н. Коденко М.М. (з 1974 по 1994), проф., к.т.н. Великодний В. М. (з 1994 по 2001). З 2001 року і по теперішній час кафедрою керує проф., д.т.н. Самородов В. Б. При цьому М. І. Медведєв з 1934 по 1962 р. був деканом Автотракторного факультету, а Г. М. Шепеленко з 1962 по 1986 р. – деканом факультету «Транспортного машинобудування» [2562].

Праці засновника кафедри М.І. Медведєва з теорії гусеничних машин і теорії трактора добре відомі в нашій країні і за її межами. Із фундаментальних наукових праць Михайла Івановича більшість науковців відзначають монографію «Гусеничне зачеплення тракторів» (1935 р.), присвячену теорії гусеничного рушія, у якій автор розробив кінематику гусеничного рушія, встановив залежність його ККД від швидкості руху трактора, обґрунтував розташування ведучого колеса (заднє або переднє), запропонував метод профілювання гусеничного зачеплення, що забезпечує контакт ланки ланцюга з ведучим колесом не по лінії, а по поверхні. У довоєнний період вийшли й інші праці науковця: «Конструювання трактора», «Теорія гусеничних систем», «Альбом по гусеничним системам». М. І. Медведєв був автором одного із перших підручників «Теорія трактора», де узагальнено і систематизовано накопичені раніше, але розрізнені розробки з теорії трактора.

Багатогранність наукового таланту і широке коло наукових інтересів М. І. Медведєва дозволило охопити широкий спектр наукових завдань, над якими він плідно працював з колективом кафедри, досліджував і удосконалював гідроприводи тракторної техніки, проводив роботи по підвищенню керованості та стійкості руху гусеничних тракторів.

Під керівництвом проф. М. І. Медведєва в 50-х роках над розробкою теоретичних основ теорії гусеничного трактора плідно працювали його учні, які досліджували параметри гусеничного зачеплення трактора і його ходо-

вої системи; розробляли теоретичні основи гусеничного зачеплення і обґрунтовували компонування гусеничного рушія; обґрунтовували параметри бортової передачі та ведучого колеса гусеничного трактора, досліджували кінематику і динаміку повороту гусеничного трактора, обґрунтували параметри механізму повороту трактора. Результати цих досліджень впроваджені в конструкції трактора ДТ-54, що упродовж багатьох років випускався на ХТЗ.

До числа учнів і послідовників М. І. Медведєва – учених-тракторобудівників, автори досліджень з історії ХПІ [2293, 2562] відносять: А. В. Рославцева, Г. М. Кутькова, Г. М. Шепеленка, М. М. Коденка, В. Б. Самородова, Д. М. Митропана, А. Д. Артюшенка, М. Є. Сергієнка, В. Р. Мандрику, В.І. Мироненка та ін. У працях цих учених одержала свій подальший розвиток теорія колісних і гусеничних тракторів з використанням результатів наукових досліджень М. І. Медведєва.

В 60-і роки на кафедрі був успішно розроблений і впроваджений у виробництво на ХТЗ новий тип гусеничного зачеплення зі збільшеною в декілька разів довговічністю, запропоновано нову конструкцію ланки гусеничного ланцюга. В 1966–1967 рр. колективом кафедри разом з її галузевою лабораторією розпочалося проектування перспективних тракторів Т-150. У співдружності з відділом головного конструктора ХТЗ кафедра здійснювала науковий супровід робіт по вдосконаленню сімейства тракторів Т-150. Протягом 60-тих років кафедра щорічно укладала договірні теми з тракторним заводом для дослідження питань щодо обґрунтування вибору шин, пневматичних ресор, диференціалів колісних тракторів, індивідуальної торсіонної підвіски гусеничного трактора ХТЗ. Результати багаторічної праці впроваджено в конструкціях тракторів Т-150, Т-150К.

В 70–80 рр. у галузі тракторобудування відбувається швидке зростання технічного рівня та енергонасиченості тракторів, що надало реальні умови для комплексної автоматизації основних режимів роботи машино-тракторних агрегатів і операцій, що ними виконуються. На початку 80-х років під керівництвом завідувача кафедрою д.т.н., проф. М. М. Коденка колектив кафедри займався дослідженнями питань управління режимами роботи силових передач тракторів, у тому числі і гідрооб’ємних, успішно розв’язував проблеми, пов’язані з автоматизацією і системами автоматичного управління режимами роботи сільськогосподарських тракторів. Результати досліджень впроваджені в конструкції без ступеневого механізму повороту трактора ХТЗ-200.

Науковці кафедри також успішно досліджували проблематику підвищення ефективності орного агрегату та автоматичного управління навісними орними агрегатами, зниження рівня коливань на сидінні трактора (професор А. Д. Артюшенко та ін.).

Тепер кафедра носить назву «Автомобіле – і траткоробудування», її очолює доктор технічних наук, професор Самородов Вадим Борисович. Сьогодні він – провідний учений в галузі теорії структурного і параметричного синтезу безступінчастих гідрооб'ємно-механічних трансмісій автомобілів і тракторів. Вадим Борисович заснував методологію просторово-типологічного аналізу взаємозв'язків техніко-економічних показників транспортних засобів з метою їх поліпшення і прогнозування. Професор Самородов є автором більш ніж 160 наукових праць, 11 винаходів і патентів України. Значним внеском у справу тракторобудування є наукове обґрунтування та участь у розробці оригінальних безступінчастих трансмісій для зразків бронетехніки виробництва ВАТ ХТЗ, заводу ім. В. О. Малишева, розрахунково-теоретичне обґрунтування гідро об'ємного механізму повороту трактора ХТЗ-200, прогнозування оптимальних технічних і експлуатаційний параметрів перспективних вітчизняних тракторів на основі просторово-типологічного підходу.

На разі основними науковими напрямками діяльності кафедри автомобіле – і тракторобудування є:

– вдосконалення методик теоретичних і експериментальних досліджень рушіїв гусеничних тракторів;
– розробка методології автоматизованого структурного синтезу трансмісії довільної структури з паралельним автоматичним конструюванням на основі базисних матриць елементів трансмісії математичної моделі системи;
– розробка і вдосконалення колісних і гусеничних машин для геологорозвідки із застосуванням невибухових джерел коливань;
– застосування теорії адаптивних систем до процесу гальмування колісної машини, методів моделювання складних динамічних процесів і методів оптимізації параметрів антиблокувальних і противобуксувальних систем гальмування;
– вдосконалення систем підресорювання і віброзахисту основних елементів колісних і гусеничних машин;
– розробка і вдосконалення систем автоматичного регулювання режимами роботи самохідних машин.

Досить вагомий внесок у розвиток кадрового і наукового забезпечення вітчизняного тракторобудування зробили також викладачі і науковці кафедри механізації та електрифікації сільськогосподарського виробництва Харківського Національного аграрного університету імені В.В. Докучаєва (сучасна назва). Так, за даними, розміщеними на сайті кафедри [2651] з 1900 до 1939 рр. кафедру очолював професор Олександр Олексійович Алов, який викладав основи вищої математики, загальної механіки, курси «Вчення про сільськогосподарські машини та знаряддя», «Двигуни внутрішньо-

го згоряння». В 1930 р. професор Алов був одним із ініціаторів організації Харківського інституту механізації та електрифікації сільського господарства, базою для створення якого була кафедра механізації та електрифікації сільськогосподарського виробництва Харківського сільськогосподарського інституту. Професор Алов О. О. брав активну участь в організації науково-дослідних інститутів: Українського НДІ машинобудування і сільськогосподарського машинобудування, Українського НДІ механізації та електрифікації сільського господарства.

Науковці і викладачі кафедри механізації брали активну участь в організації відділів машиноведення та машиновипробування при обласних дослідних станціях Наркомзему – Харківської, Київської, Дніпропетровської, Поліської областей, проводили методичні семінари з випробування сільськогосподарських машин і тракторів.

Серед науковців вищих навчальних закладів, що зробили свій внесок у розвиток наукового забезпечення вітчизняного тракторобудування, – співробітники кафедри «Колісні і гусеничні машини» НТУ «ХПІ». Кафедра була створена на факультеті транспортного машинобудування 2 грудня 1972 року наказом по Міністерству вищої та середньої спеціальної освіти СРСР для підготовки інженерних кадрів за спеціальністю «Гусеничні та колісні машини». Необхідність створення кафедри такого напрямку була зумовлена тим, що, по-перше, зросла потреба у спеціалістах по швидкісним гусеничним і повноприводним колісним машинам на підприємствах і конструкторських організаціях, а, по-друге, на той період лише в трьох вищих учбових закладах СРСР існували кафедри колісних і гусеничних машин (Московське вище технічне училище імені Баумана, Ленінградський імені Калініна та Челябінський імені Ленінського Комсомолу політехнічні інститути). Відтак, кафедра колісних і гусеничних машин у Харкові мала забезпечувати інженерними кадрами, передусім, підприємства України відповідного профілю: Харківський завод транспортного машинобудування ім. Малишева, Харківське конструкторське бюро по машинобудуванню, Харківських тракторний завод ім.. С. Орджонікідзе, Крюковський вагонобудівний завод, Кременчуцький автомобільний завод імені 50-річчя Радянської України, Ворошиловградський тепловозобудівний завод імені Жовтневої революції, Новокраматорський машинобудівний завод ім. В.І. Леніна та інші.

Ініціатором заснування кафедри був один із творців легендарного танка Т-34, двічі герой соціалістичної праці, лауреат Ленінської і трьох Державних премій СРСР, доктор технічних наук О. О. Морозов.

Першим завідуючим кафедрою був призначений В. П. Аврамов, доктор технічних наук, професор, відомий вчений в галузі динаміки і міцності машин, прикладної теорії коливань, учень відомого професора І. М. Бабако-

ва. Серед викладачів були: М. Н. Палащенко, В. М. Трушкін, Л. В. Бєлаш, Є. А. Шорох, В. К. Бєлов, В. М. Омельченко та інші.

Серед основних наукових напрямків діяльності кафедри були: вдосконалення ходових систем швидкісних гусеничних машин, дослідження перспективних трансмісій, комплексна автоматизація систем і агрегатів транспортних засобів. В ході підготовки майбутніх інженерів з'явились курси «Системи автоматизованого проектування гусенично-колісних машин», «Мікропроцесорна техніка в транспортних машинах», «Математичне моделювання динамічних процесів в гусенично-колісних машинах» та інші. Успіх засвоєння цих дисциплін забезпечувався тим, що однією з вимог В. П. Аврамова була обов'язкова участь викладачів у науковій роботі. Тому підготовка нових дисциплін доручалась лекторам, що працювали у необхідному науковому напрямку і, як правило, програма нового курсу включала і результати власних досліджень викладача.

Професорсько-викладацький склад кафедри разом із спеціалістами в галузі транспортного машинобудування (проф. Бєлов В. К., Писарев В. П., доц. В. М. Трушкін, В. М. Омельченко, М.Н. Палащенко, Л. В. Бєлаш, О. І. Абляскін, В. В. Епіфанов, В.В. Дущенко, О. М. Агапов, Д. О. Волонцевич, О. В. Устименко, О. М. Сипливий, викладачі І. В. Кропальова, С. М. Воронцов, В. І. Серіков) постійно поповнювався спеціалістами з динаміки та міцності машин.

Створенню можливостей для захисту наукових робіт і здобуття наукових ступенів у галузі тракторобудування сприяла організація у 1980 році спільним рішенням Міністерства оборонної промисловості і Міністерства вищої і середньої спеціальної освіти Координаційної ради за спеціальністю «Гусенично-колісні машини», до складу якої входили не лише завідувачі та провідні викладачі відповідних кафедр, але і головні конструктори, керівники найбільших підприємств та науково-дослідних організацій з швидкісних гусеничних та повнопривідних колісних машинах. На Координаційній раді обговорювались учбові плани спеціальності та програми дисциплін, затверджувались плани-проспекти підручників і монографій, визначались основні наукові напрямки кафедр, формувалась генеральна лінія підготовки інженерів по даній спеціальності.

Упродовж багатьох років кафедрою «Колісні і гусеничні машини» НТУ «ХПІ» завідував доктор технічних наук, професор Евген Евгенович Олександров – заслужений діяч науки і техніки, лауреат Державної премії, академік Академії наук вищої школи України. З 1992 року на кафедрі, разом з підготовкою інженерів-механіків розпочата підготовка інженерів-електромеханіків за новою спеціальністю «Електричні системи та комплекси транспортних засобів». Новим напрямком наукової діяльності стали доробки, пов'язані з дослідженням елементів машинобудівних конструкцій «Вектор».

Досить вагомий внесок у розвиток вітчизняного та світового тракторобудування (як за рахунок підготовки висококваліфікованих фахівців, так і завдяки проведенню теоретико-прикладних досліджень) здійснили науковці, викладачі, співробітники кафедр, що займалися проблемами сільськогосподарського машинобудування й агротехніки) таких навчальних закладів, як Київський політехнічний інститут (нині – Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»), Запорізький інститут сільгоспмашинобудування (з 1944 р. – Запорізький автомеханічний інститут, з 1947 р. – Запорізький інститут сільськогосподарського машинобудування, а з 1955 р. – Машинобудівний інститут. Сьогодні це – Запорізький національний технічний університет), Дніпропетровський сільськогосподарський інститут (нині – Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет) та інші навчальні заклади і їх підрозділи. Завдяки їх кропіткій праці було підготовлено когорту спеціалістів, які зробили свій внесок у становлення і розвиток тракторної галузі.

Для прикладу наведемо біографію І. Й. Дронга – одного із відомих випускників українських вишів, українця за походженням, що здійснив вагомий внесок у справу розвитку світового тракторобудування.

Уродженець села Салькове на Вінниччині, Іван Дронг вищу технічну освіту здобув у КПІ, закінчивши вуз у 1931 році. Вчителями інженерної справи у Івана Дронга були висококваліфіковані професори К. К. Симінський, С. П. Шемберг, Ф. М. Пожитеко, В. В. Синеуцький та ін. Іван Йосипович став інженером-механіком за тракторно-будівельною спеціалізацією, що була дуже затребувана державою.

Після здобуття вищої освіти Дронга І.Й. було направлено на роботу на Сталінградський тракторний завод, де він швидко освоїв практику розроблення і будівництва тракторів. Узяв участь у розробленні нових конструкцій тракторів СТЗ-НАТІ, СТЗ-5 і СТЗ-8. Набутий досвід проектування і виробництва тракторів у Сталінграді був використаний ним при підготовці та виданні у співавторстві в 1938 р. московським видавництвом колгоспної та радгоспної літератури книги «Трактор СТЗ-НАТІ – 1ТА».

Після переведення в 1940 р. на роботу в Москву, до Наукового автотракторного інституту (НАТІ), Іван Дронг брав активну участь у розробленні артилерійських тягачів, забезпечення якими військ було проблемним питанням як до початку Великої Вітчизняної війни, так і особливо в роки війни. В 1942 р. було поставлено завдання створити вітчизняні швидкохідні тягачі. Проектні роботи з їх розроблення очолив І. Й. Дронг. Нові машини Я-11 та Я-12 вигідно вирізнялися більш високим технічним рівнем, отримали високу оцінку фахівців-артилеристів, експлуатаційників і ремонтників. Внаслідок цього було досягнуто більш високого рівня маневрування і рухливості арти-

лерійських частин. За розроблення та промислове виробництво швидкохідного тягача Івана Йосиповича Дронга в 1944 р. було нагороджено орденом Червоної Зірки.

З 1944 року в країні розпочалася відбудова тракторних заводів у Сталінграді та Харкові, в наступні роки – будівництво нових тракторних заводів на Алтаї, у містах Володимир, Липецьк, Мінськ. Стратегію розвитку тракторної галузі країни визначав Головтракторопром у Москві. Головним конструктором цієї установи в 1944-49 рр. працював саме І.Дронг. Ще під час війни НАТІ за участю І.Дронга розробив проект універсального трактора з гусеничним рушієм та дизельним двигуном КД-35 потужністю 35 к.с.

Перша серія тракторів вийшла з гасовим двигуном, оскільки дизельний не встигли доопрацювати. Перші 200 тракторів СХТЗ-15/30 з дизелем було випущено на ХТЗ ще у 1936 році. Розробки гусеничних дизельних тракторів КД-35 і ДТ-54 по суті стали базовими у вітчизняному повоєнному тракторобудуванні. З 1947 по 1960 рр. було випущено понад 42 тис. цих тракторів. Тож у 1947 р. колектив конструкторів: І. І. Трепененков, В. Я. Слонімський, В. М. Тюляєв, Б. Є. Архангельський та І. Й. Дронг отримали Сталінську премію за розробку конструкції гусеничного трактора КД-35.

У 1946 р. для зростаючих потреб сільського господарства в тракторах створюється Мінський тракторний завод (МТЗ), першою продукцією якого був трактор КД-35. У 1949 р. І. Й.Дронг призначається головним конструктором Мінського тракторного заводу. На цій посаді він пропрацював понад 14 років. За цей період було створено і освоєно промисловий випуск низки тракторів, названих фахівцями сімейством «Білорусь». Першими з них стали трактори МТЗ-1 і МТЗ-2, які отримали назву універсального трактора.

У 1958 р. трактори МТЗ-2 отримали Гран-прі і Золоту медаль на Всесвітній виставці в Барселоні, в 1962 р. – на виставці в Нідерландах, у 1963 р. – у Франції. МТЗ-2 став первістком у майбутньому сімействі тракторів «Білорусь», до якого згодом долучилися МТЗ-5, МТЗ-7, МТЗ-50, МТЗ-52 МТЗ-80, МТЗ-82 та інші, які були створені фахівцями МТЗ як за участю Івана Дронга, так і після того, як його було переведено на іншу роботу. Трактори «Білорусь» випускалися не тільки в СРСР, але і в НДР, Болгарії, Індії, Бірмі. Ці трактори були представлені на виставках у Москві, Лейпцигу, Пловдиві, де отримали нагороди. А їх творцям – Г. П. Бадалову, Я. О. Тимошенку, І. Й. Дронгу, П. І. Бойкову, В. В. Войтикову, П.Я. Пицкеру, М. Д. Грузду, М. М. Слюнькову, В. А. Шишонку, А. П. Кузнєцову, В. І. Лебедєву, В. О. Рожкову – було присуджено Державну премію СРСР 1971 року за створення і освоєння серійного виробництва уніфікованих колісних, напівгусеничних і гусеничних тракторів для комплексної механізації обробки просапних культур.

Формування конструкторської школи тракторобудування передбачало також підготовку інженерних кадрів, безпосередню участь у якій брав Іван Йосипович. Тож послідовним стало рішення Вищої атестаційної комісії Міністерства вищої освіти СРСР від 16 липня 1958 р. про затвердження І. Й. Дронга у вченому званні професора по кафедрі «Трактори».

На МТЗ Дронг працював до кінця 1963 р. Після переїзду з Мінська до Москви Іван Дронг працював начальником Головного управління в Державному комітеті автотракторного і сільськогосподарського машинобудування; наприкінці 60-х років – заступником директора НАТІ з наукової та дослідно-конструкторської роботи; наприкінці 70-х років – помічником міністра автомобільної промисловості СРСР А.М.Тарасова, а з 1980 по 1984 рр. – головним спеціалістом НАТІ.

Відтак, можна стверджувати, що завдяки досвіду та творчим і технічним напрацюванням низки інженерів, конструкторів у сфері тракторобудування – вихідців з України стали можливими піднесення та розквіт даної галузі на загальносвітовому рівні. Не менше значення для цього мали й наукові розробки, викладацька та науково-дослідницька діяльність представників охарактеризованих вище навчальних закладів. Завдяки їх праці було підготовлено теоретичні і практичні передумови і засади для формування унікальної вітчизняної конструкторської школи тракторобудування у м. Харків. Більш детально біографії деяких науковців – тракторобудівників буде представлено у підрозділі 6.5.

6.4. Роль конструкторських шкіл вітчизняних тракторобудівних заводів для розвитку галузі

Велике значення для розвитку вітчизняного тракторобудування відіграла так звана «Харківська конструкторська школа». Це зумовлено, з одного боку тим, що Харків на початку існування молодої Країни Рад був столицею УРСР, а з іншого тим, що у місті активно функціонували машинобудівні підприємства, забезпечені певною мірою відповідно підготовленими кадрами. Були також і навчальні заклади, вузівський потенціал, проектні інститути, які активно займалися розвитком тематики агротехніки й тракторобудування. Не можна також залишати поза увагою і досвід сільськогосподарського машинобудування на Харківщині, закладений ще за часів Царської Росії (наприклад, переміщення МВС з Ново-Олександрії в Харків, наявність викладачів, механіків з Харківського Технологічного інституту та Харківського Землеробського училища, які входили до складу Бюро по сільськогосподарській механіці, про що вже йшлося вище).

Нижче ми спробуємо представити деякі міркування та аргументи на користь того, що основи наукового та кадрового потенціалу вітчизняного

тракторобудування були закладені саме завдяки Харківській школі фахівців і спеціалістів.

Аналізуючи історико-архівні матеріали, доробки науковців та інші джерела [2058, 2059, 2079, 2128, 2153, 2161, 2209, 2219, 2226, 2492, 2493, 2494, 2515, 2520, 2534], ми дійшли висновку, що у становленні наукової думки у сфері тракторобудування в Харкові, починаючи з 20-х рр. XX сторіччя, можна умовно виділити декілька етапів.

Найбільш важливим, на нашу думку, був перший етап (орієнтовно – 1922–1934 рр.), пов'язаний зі створенням, постановкою на виробництво і серійним випуском потужних гусеничних тракторів «Комунар» і «Комінтерн» на Харківському Державному паровозобудівному заводі імені Комінтерну.

Наступним визначним етапом став період будівництва та пуску Харківського тракторного заводу ім. С. Орджонікідзе з 1930 по 1 жовтня 1931 року, а потім успішного нарощування обсягів випуску у перші роки 30-х рр., перехід на випуск гусеничних тракторів у 1937 р. та успішна діяльність до початку Великої Вітчизняної війни.

Евакуйований в Рубцовськ Алтайського краю, ХТЗ поклав початок Алтайському тракторному заводові – єдиному, що в роки війни випускав трактори. Після закінчення війни зруйнований ХТЗ був по суті, побудований заново, що дало новий поштовх до розвитку вітчизняного тракторобудування.

І нарешті, за радянської влади, з 1949 року розпочався і тривав майже до розвалу СРСР, четвертий етап розвитку Харківської школи тракторобудування, пов'язаний не лише з ХТЗ, але і з Харківським тракторозбиральним заводом (згодом – Харківським заводом тракторних самохідних шасі), Харківським моторобудівним заводом «Серп і Молот», а потім і з Харківським заводом тракторних двигунів (ХЗТД), а також Лозівським ковальсько-механічним заводом і Куп'янським ливарним заводом, які разом з ХТЗ входили у виробниче об'єднання. Потрібно враховувати також, що впродовж цього періоду важливу роль для розвитку вітчизняного тракторобудування (але вже не в Харкові, а в Дніпропетровську на Південному машинобудівному заводі), відіграли також харків'яни – конструктори, інженери, науковці, керівники, які були направлені на зазначений завод для організації конструкторського відділу з метою спочатку вдосконалення, а згодом і розробки власної моделі тракторів ПМЗ.

Вирішення усіх завдань кожного з етапів було б неможливим без наукового і кадрового забезпечення, яке упродовж зазначених періодів мало як спільні, так і відмінні риси.

Спільним було, звичайно, накопичення і осмислення практичного досвіду; створення спеціалізованих конструкторсько-технологічних підрозділів; залучення учених для вирішення технічних, організаційних та інших

завдань, що поставали; планування робіт на перспективу з їх послідуючою реалізацією; широке використання місцевих спеціалістів і робітників; орієнтування, в основному, на власні сили, мобілізація місцевих резервів; напружена діяльність по підбору, навчанню та підвищенню кваліфікації кадрів; врахування загальних законів розвитку промислового виробництва на підприємствах; реалізація можливостей модернізації, вдосконалення і підвищення якості випущеної продукції; постійний розвиток зворотного зв'язку «виробництво-наука»; врахування державних підходів до розвитку підприємств; активне співробітництво з виробниками матеріалів і комплектуючих; постійне нарощування виробничих потужностей і реальних обсягів виробництва тракторів і запасних частин до них.

На кожному з етапів розвитку Харківської школи йшов інтенсивний перерозподіл спеціалістів-тракторобудівників. Найбільш талановиті з них зазвичай висувалися на керівні посади для подальшого розвитку в СРСР та в Україні тракторної справи. Також харків'яни ніколи не «замикалися в середині» місцевого тракторного виробництва, а активно співпрацювали з загальносоюзними науково-дослідними і спеціальними установами, що працювали у сфері автотракторного машинобудування.

Паралельно з вирішенням конкретних задач, пов'язаних з вдосконаленням конструкції і технології виробництва тракторів, харківські тракторобудівники комплексно вирішували питання загального розвитку виробничих потужностей базових підприємств, вирішували проблеми щодо укріплення обороноздатності країни. Завдяки їх чіткому розумінню тенденцій і шляхів розвитку кооперування, спеціалізації в країні досить швидко, фактично з нуля, було створено структурну мережу підприємств, кожне з яких спеціалізувалося на проектуванні й випуску об'єктивно необхідних комплектуючих. У випадках, коли йшлося про створення складних і високоточних виробів (двигуни, паливна апаратура, пускові двигуни, точна гідравліка тощо), харківські науковці-конструктори виступали у ролі першопрохідців, створюючи їх конструкції й освоюючи виробництво спочатку у себе, а потім передавали їх випуск на нові спеціалізовані підприємства.

На всіх етапах харків'яни визначали стратегічні орієнтири розвитку тракторобудування та послідовно їх реалізовували в інтересах народного господарства країни. Завдяки цьому вони допомагали формулювати загальнодержавні цілі розвитку тракторобудування, формували типажі тракторів і двигунів до них. З огляду на визначний внесок інженерно-конструкторських і технічних працівників великих Харківських підприємств у розвиток вітчизняного тракторобудування зупинимося на аналізі їх науково-конструкторської діяльності більш детально. Причому, висвітлюючи етапи розвитку наукового та кадрового забезпечення тракторобудування на ХПЗ, ми базувалися,

в основному, на архівних і публіцистичних матеріалах, тоді як опис наукової і конструкторської школи інших Харківських заводів включає не лише дані архівів (обласних і заводських), але і дані, отримані шляхом інтерв'ювання та бесід із живими свідками тих подій – колишніми конструкторами, інженерами, керівниками ХТЗ і ХТЗСШ.

6.4.1. Формування інженерно-технічної школи на ХПЗ. Згідно архівним документам [328], у 1923 році більшість технічних спеціалістів ХПЗ пов'язували майбутнє відновлення підприємства як паровозобудівного заводу. Така позиція ґрунтувалася на даних, що 90 % заводу було обладнано під виробництво потягів, і лише 10 % – під обслуговування поточних завдань загального машинобудування. Відтак, більшість фахівців на підприємстві – від інженерно-технічних до робітників високої кваліфікації спеціалізувалася на паровозобудуванні.

Однак, в перші роки Радянської влади за умов відсутності ресурсів для державного замовлення на будівництво потягів і вагонів, але нагальної потреби у бронепоїздах, бронемашинах, тракторах для артилерії та іншої військової техніки, працівники ХПЗ почали оволодівати новим досвідом – ремонтно-відновлюваною діяльністю. При виконанні капітальних і поточних ремонтів різноманітної військової техніки, йшло ознайомлення з її конструкцією, здійснювалося виконання креслень і ескізів, випробування відремонтованих машин тощо. Відтак, багатьом спеціалістам довелося самотужки опановувати нову для себе техніку, вимірювати деталі та збірні агрегати, робити ескізи запасних частин тощо. З іншого боку, зовнішня і внутрішня політика молодої Країни Рад змушувала концентрувати виробництво саме військової техніки, причому під суворим контролем представників воєнних відомств.

Усе наведене вище пояснює вибір керівництва ХПЗ в якості нової продукції заводу потужних гусеничних тракторів, що мали подвійне призначення: по-перше, були тягачами для транспортування артилерійських систем (тобто гармат і гаубиць калібру більше 3 дюймів), а по-друге, могли бути використані для оранки землі у великих сільськогосподарських об'єднаннях в агрегаті з причіпними 7-8 корпусними плугами.

В архівах ХПЗ є підтвердження тому, що ініціатором такого вибору був головний інженер заводу – Каргополов Олександр Петрович [326]. Його помічниками були призначені Арбузов Ілля Євгенійович та Проппер Сергій Миколайович.

Ідея Каргополова О. П. стосовно виробництва гусеничних тракторів мала багато спільного з подібною діяльністю на Обухівському заводі у Петрограді, де на той час вже було розпочато випуск так званих «тракторів – п'ятитонників» для транспортування легкої та середньої артилерії.

Цікаво, що в одному з перших радянських підручників по теорії трактора (автор – Львов Є. А.) [2454], також згадується особа на прізвище Каргополов, але з ініціалами Г.І., котрий організував виробництво гусеничних тракторів на Обухівському заводі. Ми можемо лише висунути гіпотезу, що йшлося про одну і ту ж людину.

В рукописній доповідній записці від 27.07.1924 року прямо йдеться про роль інженера О. П. Каргополова у справі становлення тракторобудування на ХПЗ: «Вважаю, що оскільки після виходу зі строю покійного О. П. Каргополова (колишнього ініціатора і організатора цієї справи з технічної сторони) не було на заводі і немає зараз досвідченої особи з організації тракторобудування, що має не лише теоретично багатий багаж, але і серйозний досвід з постановки виробництва масового характеру з використанням високого рівня механізації і точності, обліку та звітності, оскільки сумнів, що організація, що зайшла вже далеко, відповідає тим завданням, які ставилися при виникненні цієї ідеї» [406, док.11–17].

Також в архівах ДАХО [330] зберігся унікальний документ № 25 «Виписка з протоколу №34 засідання управління ПМТа від 28.05.1923 р.». В ньому йдеться про наслухування доповіді інженера Каргополова про хід робіт по тракторобудуванню. Була прийнята постанова, основний зміст якої свідчив, що завод на той час вже досить серйозно і конкретно готувався до організації виробництва тракторів.

Зазначена вище постанова означала, що:

- по-перше, ідея розвитку тракторобудування на ХПЗ була переведена на рівень конкретних розробок;
- по-друге, до розробок були залучені значні інженерно-технічні сили управлінців і економістів;
- по-третє, що освоєння гусеничного тракторобудування на заводі було схвалено ПМТом як вище стоячим органом, котрий брав на себе відповідальність за фінансування, за придбання іноземного зразка ,за переміщення верстатного обладнання між заводами, за розвиток контактів на державному рівні, на підтримку кадрами, матеріалами, на вирішення питань кооперування та розміщення довготривалих замовлень, на забезпечення електроенергією, паливом, будівельними та іншими матеріалами, на організацію збуту та ін.

Крім того, ця постанова свідчила про відновлення і налагодження робіт не лише цехів і майстерень, але і технічних відділів, лабораторій, фінансової служби, бухгалтерії, відділу постачання тощо, тобто по виведенню заводу з глибокої кризи і надання йому можливості приймати довготривалу програму розвитку.

Серед інших інженерів, які також доклали неабияких зусиль для розвитку й реалізації ідеї тракторобудування на ХПЗ ім. Комінтерна були зга-

дувані нами в попередніх розділах Костянтин Іванович Мар'їн та Олександр Давидович Брускін. Перший опікувався проблемами забезпечення процесу організації виробництва, будучи часто у відрядженнях (зокрема, і за кордоном). А другий – спочатку був головним механіком тракторного цеху, а з 07.03.1927 р. – начальником тракторного цеху, а згодом його кар'єра розвивалася досить стрімко: головний інженер Південтракторобуду, головний інженер ХТЗ, директор ХТЗ і ЧТЗ та ін. З огляду на вагомий вплив обох інженерів на реалізацію завдань з виробництва тракторів на ХПЗ, детальніше охарактеризуємо їх діяльність.

Судячи зі збереженої переписки К. І. Мар'їна з заводом, яку він вів з виробничих відряджень, Костянтин Іванович був досить кваліфікованим інженером, вільно орієнтувався в багатьох ключових питаннях конструювання та технологій. Крім того, він безсумнівно був наділений дипломатичними здібностями, проводячи переговори в Держплані СРСР, Вищій Раді народного Господарства СРСР і Наркоматах на найвищому рівні, впевнено представляючи і захищаючи інтереси заводу. Вірогідно, він дуже добре володів німецькою мовою, яка того часу була основною для спілкування з іноземними спеціалістами. Про це свідчить, наприклад, той факт, що він був перекладачем при відвідуванні заводу німецьким консулом з групою технічних спеціалістів. Нарешті, він проявив себе як хороший організатор випробувань гусеничних тракторів ХПЗ та обслуговування їх під час процесу проведення.

Саме К. І. Мар'їн отримував, вивчав, випробовував, а потім керував розбиранням і деталізацією німецького трактора – прототипу фірми Ganomag, купленого в Німеччині. Оперативно вирішуючи організаційні, технічні, фінансово-економічні, технологічні та інші завдання, він, тим самим, сприяв виникненню і становленню Харківської науково-технічної школи тракторобудування.

Так Мар'їну довелося буквально на ходу комплектувати тракторне бюро і пришвидшувати перенавчання інженерів, які не мали раніше досвіду роботи в сфері тракторобудування. Він зміг налагодити надійні контакти з керівниками служб і цехів заводу, без допомоги яких було неможливо за короткий час побудувати тракторний цех заводу, розробити та видати на підготовку виробництва комплект робочих креслень трактора, знайти постачальників, освоїти нові технологічні процеси виготовлення, збірки, обкатки.

Інженеру Мар'їну з колегами вдалося розробити власні класифікації вузлів, агрегатів і деталей, оцінити можливості заводу по відтворенню німецької конструкції деталей і збірних одиниць трактора, знайти рішення, які враховували можливості наявних на заводі заготівельних і механічних цехів.

Як вже йшлося вище, одним із принципових було питання про радикальну модернізацію іноземного прототипу з установкою на нього двигуна

внутрішнього згорання, що розвивав потужність не менш ніж 50 к.с. при роботі на гасі і, за необхідності, на бензині.

Таким чином, значення діяльності К. І. Мар'їна для організації тракторобудування на ХПЗ не можливо переоцінити. Він зробив свій вагомий внесок починаючи з етапу вибору і придбання прототипу, розробки конструкції трактора до підбору і розстановки станків, обладнання, відпрацювання технологічних процесів тощо.

Великою заслугою О. Д. Брускіна в контексті науково-організаційного забезпечення процесу започаткування виробництва тракторів на ХПЗ стало розробка поетапного плану «запуску» виробництва. Так, він виділив і чітко описав декілька періодів становлення та предметно визначив основні види робіт по кожному з них.

I період – з 01.10.1922 по 01.10.1923 включав:

- проектування виробництва при відсутності зразка і креслень трактора;
- вибір будівель;
- підбір верстатів;
- поява зразка трактора, випробування його, зйомка креслень і підготовка проекту виготовлення;
- інші деталі.

II і III періоди – відповідно з 01.10.1923 по 01.10.1924, і з 01.10.1924 по 01.10.1925, а також організаційна робота з 1924 по 1925 рік. В його тезах, серед іншого, передбачалося:

- проектування і виготовлення мотора;
- калькуляція виготовлення трактора;
- складання фінансового плану виробництва;
- планування й організація виробництва;
- розробка конструкції серійного трактора;
- навчання персоналу робітників і службовців;
- перелік матеріалів, інструмента та обладнання, яке буде потрібно;
- планування повної підготовки виробництва;
- організація обкатки, прийомки;
- розробка технологічних процесів і технологічних документів повного циклу;
- розрахунок виробничих потужностей, пропускної здатності, окреслення проблем і необхідного обладнання;
- розрахунки площ під необхідні приміщення;
- проектування спеціального інструменту, пристроїв тощо;
- вибір оптимальної організації виробництва; розробка інструкцій, методик, нормалей тощо;

– формування служб, цехів;
– ведення режиму правильного документообігу;
– налагодження щоденного оперативного цехового і диспетчерського обліку;
– проектування стендів випробувальних станцій;
– організація контролю за якістю;
– організація вантажопотоків;
– паспортизація верстатного парку;
– розрахунок норм і розцінок;
– проведення хронометражу робочих операцій;
– боротьба за підвищення технічного рівня та підвищення якості;
– перегляд робочих креслень, внесення уточнень в конструкцію, введення контрольного комплекту креслень;
– забезпечення взаємозамінності деталей та збиральних одиниць;
– уніфікація і стандартизація деталей;
– проектування ремонтної документації;
– розробка та реалізація проектів розширення сфер використання тракторів, зокрема і креслень агрегатування;
– проектування нових конструкцій тракторів, зокрема, створення нових сімейств із колісних і гусеничних тракторів малої потужності (до 25 к.с.) для сільськогосподарського виробництва;
– проектування монтажних і транспортних креслень;
– виготовлення плакатів по конструкції, обслуговуванню, ремонту та зберіганню машин;
– підготовка проектів технічної літератури
– та інше.

Як видно з цього переліку, талант О. Д. Брускіна не обмежувався суто технічними, конструкторськими здібностями. Його розробки в сфері організації виробництва (те, що сьогодні носить назву менеджменту), транспортування, забезпечення, збуту (логістика), фінансового та документального забезпечення, навчання та підготовки кадрів, створення допоміжної літератури та наочних посібників, – усе це свідчить про неабияку працездатність, інтелект, широту світогляду, роботу на випередження, організаційні та управлінські здібності цієї справді талановитої людини. Більш детальна інформація про його біографію та творчий шлях буде представлена у наступних підрозділах.

Окрім О. П. Каргополова, К. І. Мар'їна та О. Д. Брускіна активно працювали над реалізацією намічених планів: управляючий (директор) заводом А. І. Руденко, головний інженер заводу Є. Г. Куршель, начальники тракторного цеху В. В. Наркін, П. С. Розальон-Сошальський, зам.головного інженера

І. В. Слободчиков, помічники головного інженера С. Н. Проппер і О. О. Тасон, заступник управляючого заводом Г. М. Гордієнко, головний механік заводу І. П. Смислов, начальник бюро теплових двигунів В. Т. Цвєтков, начальник технічної контори З. Я. Ковальов, начальник технічного виробничо-нормативного відділу С. П. Лизогуб, його замісник П. Є. Силаков, начальник паровозозбирального цеху М. М. Андріанов, начальник тракторного відділу Л. І. Зайчик, начальники цехів: теплового – Зеленов, ковальського – Гасельбрикс, інструментального – Тихавський, будівельного – Порецький, котельного – Ломейко; начальник комерційного відділу – Рогінський, майстри, бригадири, робочі та інші. Допомогу і підтримку заводчани отримували і від представників ПМТа – голови правління В.В. Полякова, головного інженера В. С. Янькова, членів правління М. О. Золотарьова, М. Д. Прудинського, зав.технічним відділом – С. П. Литвинова, інженера по тракторобудуванню – К. П. Лепешева, зав. комерційним відділом Песаса.

Для реалізації наміченого заводчанами плану робіт були створені відповідні служби, які укомплектовані спеціалістами, налагоджено зв’язок з науково-технічними закладами і організаціями. В силу накопичення практичного досвіду роботи в кожній інженерній службі відбувався «природний» відбір та «вимивання» слабких спеціалістів, створення повноцінних структур, здатних працювати автономно і у взаємозв’язку з іншими службами і виробничими цехами. Відтак, технічні та фінансово-економічні служби заводу поступово очолювали досить технічно грамотні спеціалісти, принаймні, так було до 1928–1929 рр.

На жаль, але з початком п’ятирічок, в країні в цілому, і на ХПЗ, зокрема, розпочалися репресії, пошук ідеологічних противників, членів опозицій, ворогів народу тощо. В книзі «ХПЗ – завод імені Малишева» є розділ «Репресії на ХПЗ в 1936–1938 рр.». Однак, згідно знайдених архівних документів, репресії на підприємстві з’явилися значно раніше.

Суть репресій полягала у відкритті справ, за якими, частіше безпідставно, звинувачували людей у різноманітній підривній, контрреволюційній діяльності. Наприклад, широковідомою була так звана «Шахтинська справа» (1923 р.) над учасниками – інженерами і техніками, які буцімто були пов’язані з діяльністю білоемігрантського «Паризького центру». В кінці 20-х на початку 30-х рр. пройшли арешти троцькістів «за контрреволюційну діяльність». Ці та інші події стали початком масових репресій по всій країні, зокрема, і на ХПЗ.

Найпершим гучним арештом було затримання технічного директора (головного інженера) В. Т. Цвєткова за звинуваченням у справі «Промпартії».

Варто відмітити, що Василь Трохимович Цвєтков, 1887 року народження, у 1911 році закінчив з відзнакою Харківський технологічний інститут за

спеціальністю – інженер-механік по тепловим двигунам. На ХПЗ він почав діяльність з посади інженера-конструктора, а згодом, в 1914 р. став начальником теплового цеху, не покидаючи своїх робіт по вдосконаленню конструкцій серійних двигунів і створенню власних дизелів. Основну увагу він приділяв проектуванню та виготовленню двохтактних двигунів, вважаючи їх більш прогресивними. У 1917 році, продовжуючи роботу на ХПЗ, розпочав педагогічну й наукову діяльність. У 1918 році за його безпосередньої участі Харківський технологічний інститут вперше випустив інженерів-дизелістів, частина з яких прийшли працювати на ХПЗ. У 1922 році В. Т. Цвєтков випустив книгу «Теорія двотактних двигунів», по якій навчалися цілі покоління студентів не лише в Харкові, а по всьому СРСР. У 1926 році він видав власний конспект лекцій по теорії та конструкції ДВЗ.

Працюючи на двох роботах одночасно, він сприяв становленню тісних контактів ХПЗ і ХТІ, що йшло на користь обом сторонам. На заводі він керував будівництвом нових конструкцій дизелів, нафтових і гасових двигунів, постійним вдосконаленням серійної продукції, підвищенням її технічного рівня. З 1927 року він був призначеним технічним директором ХПЗ. Це був період, який характеризувався суттєвим розширенням номенклатури, початком модернізації виробництва, розвитком тракторо і танкобудування. Завдяки поєднанню сприятливих умов і таланту В. Т. Цвєткова були створені нові відділи, бюро, лабораторії, виробничі дільниці. Вияснилося, що він не лише здібний конструктор, але і прекрасний організатор, вдумливий дослідник та ініціатор нових розробок.

Зрозуміло, що такі успіхи В. Т. Цвєткова у декого викликали заздрощі. Мабуть, саме тому, його прізвище виявилося в числі перших, хто постраждав від репресій. Однак, Василь Трохимович виявився мужньою людиною, і власної вини не просто не визнав, але і показав усю безглуздість пред’явлених звинувачень. Його звільнили, але переконливо вказали на небажаність його подальшої роботи на ХПЗ. Цвєтков перейшов на викладацьку і наукову роботу, і в 1931 році він став першим завідувачем кафедрою ДВЗ в Харківському політехнічному інституті (на той час – Харківський механіко-машинобудівний інститут), де пропрацював майже 22 роки. Він брав участь у створенні спеціальних дизелів і постановці на виробництво дизелів типу Д-50 і Д-100.

В останні роки життя він написав наукову працю «Двигуни внутрішнього згорання», в якій узагальнив досвід дизелебудування на ХПЗ з 1911 по 1933 рік. Помер видатний вчений і інженер у 1954 році. Дослідження професора, доктора технічних наук В. Т. Цвєткова широко використовувалися радянськими розробниками двигунів: Б. С. Спічкіним, Н. Р. Брилліногом, В. А. Ваншейдтом, Л. К. Мартенсом та ін. Багато з його практичних

результатів досліджень були використані на Коломінському механічному заводі при створенні потужних тепловозних і суднових двигунів. Життєвий приклад В. Т. Цвєткова виявився не настільки трагічним, як у деяких інших його колег.

Починаючи з 1929 року на ХПЗ стали вишукувати й арештовувати «прихованих троцькістів». Збереглася резолюція конференції робітників і службовців ХПЗ цього часу, де були такі слова: «цілком і повністю схвалюємо прийняті заходи ГПУ проти контрреволюційної роботи опозиції … зрадників робочого класу. Контрреволюціонерам немає місця на нашому заводі» [2663, с. 220]. Зрозуміло, що арешти й подібне ставлення до подій, які пов’язані з репресіями, створювали атмосферу невпевненості, страху, «вимивали» висококваліфікованих фахівців, чим гальмували науково-пошукові та дослідницькі доробки. Багато хто не витримували психологічного тиску та звільнялися з заводу, іноді це вдавалося, але знову ж таки від цього страждала справа машинобудування. Арешти нанесли найбільший удар саме на інженерно-технічний персонал.

Наскільки невимовно складною і страшною була тодішня ситуація на заводі, особливо серед науково-інженерного складу, свідчать спогади ветеранів заводу, опубліковані у книзі «ХПЗ – завод імені Малишева. 1895–1995. Коротка історія розвитку». Наприклад, В. М. Кричевський (у ті часи – інженер-дослідник моторної лабораторії тракторно-конструкторського бюро тракторного відділу) пригадує:

«До початку 1938 року майже все керівництво ХПЗ було арештовано. Але постраждали багато і робітників. Штат моторної лабораторії – невеликий 7 осіб. Всі – у віці до 27 років. В 1937 році почалися арешти і працівників моторної лабораторії. Викликали у відділ кадрів і заявляли (без пояснення причин) про звільнення з підприємства, а вночі на квартиру приїжджав «чорний ворон» і забирав арештованого. За короткий строк – 1–2 місяці, було арештовано 4 людини на чолі з начальником лабораторії В.Д. Тюхтяєвим. Весною 1937 року мене викликали в управління НКВС і вимагали компрометуючих матеріалів на арештованих. Я нічого поганого про своїх колишніх колег по лабораторії не знав і не показав. Влітку 1937 року, 12 осіб (в тому числі і заступника начальника тракторного відділу М. А. Мерчанський) судив військовий трибунал на закритому засіданні. Їх звинувачено як ворогів народу за підготовку диверсії – організації вибуху і підпалу корпусів тракторного виробництва, тобто в тому, що вони зовсім не збиралися робити. Усі були засуджені до тривалих строків покарання.» [2663, с. 235]

На основі архівних та інших матеріалів нам вдалося скласти список реабілітованих після 1956 року осіб. Всього у списку (див. Додаток 10) – 55 осіб, серед них переважна більшість – науково-інженерні і керівні кадри.

Як видно з переліку, чимало з арештованих, – зі складу інженерно-технічних працівників, які, якби не репресії, могли б продовжувати привносити свої доробки у справу розвитку вітчизняного тракторо – і машинобудування.

Таким чином, організація виробництва тракторів у промислових масштабах на ХПЗ в період перших п'ятирічок сприяла формуванню когорти спеціалістів, які згодом (після переорієнтації виробництва на воєнні рейки) почали розповсюджувати свій досвід тракторобудування по всій країні.

6.4.2. Внесок конструкторсько-інженерних працівників Харківського тракторного заводу імені С. Орджонікідзе у розвиток вітчизняного тракторобудування. Безсумнівно, що серед вітчизняних підприємств найбільший внесок у розвиток наукового та кадрового забезпечення вітчизняного тракторобудування здійснив колектив Харківського тракторного заводу імені С. Орджонікідзе. Починаючи з перших днів роботи підприємства, інженерно-конструкторський склад заводу накопичував такий необхідний молодій галузі досвід, що стосувався як безпосереднього процесу створення тракторів (від вивчення та копіювання іноземних зразків, до конструювання власних моделей), так і організації виробничого процесу і серійного виробництва машинно-тракторних агрегатів. Це дало змогу сформувати на ХТЗ потужну науково-конструкторську школу системного проектування складних багатофункціональних комплексів машин різного призначення.

Першими «представниками» наукових кадрів на ХТЗ можна вважати інженерів заводу, які брали участь у започаткуванні виробництва. Адже від рівня отриманих ними знань, особистісних здібностей, конструкторських і організаційних умінь і навичок, великою мірою залежала ефективність вирішення поставлених перед виробничиками складних політичних, ідеологічних завдань стосовно налагодження виробництва тракторів на ХТЗ.

У попередніх розділах вже йшлося про те, з якими труднощами і випробуваннями стикнулися перші інженери заводу (О. Д. Брускін, О. І. Ситниченко, М. С. Сідєльніков та ін.). Ще 1932-го року, коли Сталінградський і Харківський заводи тільки-но налагоджували та освоювали свої проектні потужності, більшовицький уряд поставив перед обома колективами завдання сконструювати машину, яка б більшою мірою, ніж трактор типу «Інтернаціонал», який виготовлявся заводами, задовольняла потреби найбільшого в світі соціалістичного сільського господарства.

Найповніше цим вимогам відповідали гусеничні трактори, які мали переваги над колісними. Вони були наділені високою прохідністю, могли працювати на місцевості зі складним рельєфом. Гусеничний трактор був потрібний і для все зростаючих потреб механізації.

Відтак, з початку запуску заводу конструкторський відділ ХТЗ на чолі з тов. Маркасовим (1931–1932 рр.) та Б. М. Воронковим (1932-1935 рр.) відпрацював конструкторську документацію трактора СХТЗ 15/30 і приступив до робіт над створенням вітчизняного трактора типу «Caterpillar» потужністю 40–50 кінських сил. В свою чергу, конструктор П.І. Андрусенко у співпраці з колегами працював над створенням дизельних двигунів як для трактора СХТЗ 15/30, так і для майбутнього гусеничного трактора.

Протягом 1934-1935 років ХТЗ випустив дослідну партію колісних тракторів з дизельними моторами Д-5. А у 1936 році підприємство випустило першу в союзі серію на базі тракторів СХТЗ 15/30 з дизель-моторами Д-6 власної конструкції. Ці машини (200 штук) добре зарекомендували себе в різних галузях народного господарства.

16 червня 1935 року Народному комісаріату важкої промисловості Г. К. Орджонікідзе було направлено листа за підписом директора ХТЗ П. І. Свистуна про виготовлення дослідних зразків гусеничних тракторів: «Згідно з рішенням уряду й Вашим наказом ХТЗ закінчив розрахунки вартості і визначив терміни переведення виробництва заводу на випуск гусеничних тракторів потужністю 50 кінських сил з карбюраторним мотором. Крім того ХТЗ протягом місяця виготовив два дослідних зразки гусеничного трактора, один трактор типу «McCormick» з карбюраторним мотором конструкції ХТЗ в 50 кінських сил, другий гусеничний трактор конструкції ХТЗ з дизель-мотором тип конструкції ХТЗ потужністю 43 кінських сили. Обидва трактори сьогодні відправляємо до Москви…» [по 2186, с. 34]

15 липня 1935 року представники ХТЗ і СТЗ привезли до Москви свої зразки. Українці презентували один сільськогосподарський трактор, сталінградці привезли 3 варіанти машин, серед яких тягач СТЗ-5.

16 липня 1935 р. в с. Лихобори, на дослідному полі НАТІ, в присутності І. В. Сталіна, М. І. Калініна, Г. К. Орджонікідзе, А. О. Жданова, Л. М. Кагановича й інших керівників більшовицької партії та уряду проходило випробування нових тракторів. Його мета полягала в тому, щоб з'ясувати: чи годяться нові типи тракторів для того, щоб найближчим часом перевести Сталінградський і Харківський заводи на виробництво гусеничних машин. В результаті випробування переміг зразок СТЗ, розроблений разом з конструкторами НАТІ. Основною його перевагою була простота у використанні та подальшому обслуговуванні, тоді як харківська модель, хоч була і досконалішою, але потребувала більш глибоких пізнань в інженерній справі. Як зазначає З. Е. Забєлишинський (один із колишніх керівників ВГК ХТЗ) [2304, с. 3], головний інститут НАТІ і СТЗ застосували, порушивши умови конкурсу щодо використання як базової напівжорсткої підвіски типу «Caterpillar», еластичну підвіску з англійської танкетки «Carden-Loyd». Це надало пере-

вагу зазначеній моделі і в тому, що на основі цього трактора можна було створювати танк. Тим не менше, конструктори ХТЗ у подальшому змогли довести свою компетентність.

У 1937 році з переходом на виробництво гусеничного трактора на ХТЗ розгорнулась жвава робота зі створення дизель-мотора, який відповідав би потужністю гасовому гусеничному тракторові. Водночас із проектуванням і випробовуванням дослідних зразків дизель-мотора Д-8 для трактора ХТЗ на заводі також були сконструйовані дослідні зразки дизель-моторів для машин інших галузей народного господарства. До XVIII з'їзду партії ХТЗ підготував два зразки дизель-моторів для їх перевірки за умов експлуатації, а також подав п'ять тракторів з дизель-моторами Д-8 на державні випробування.

Таким чином, у довоєнний період інженерно-конструкторські працівники ХТЗ засвідчили високий рівень своєї підготовки та можливості не просто вивчати та копіювати іноземну техніку, але і розробляти та виготовляти власні зразки. Так, протягом 1939 року інженери та конструктори ХТЗ розробили експериментальні зразки нових машин, а саме: трактор-тягач з п'ятишвидкісною коробкою зміни передач, трактор-канавоочисник, газогенераторний трактор із кабіною, судовий дизель потужністю 52 кінських сил. Були розроблені також технології брикетування соломи та виготовлення соломо брикетної установки, компресорних холодильників (ЗІС), швейної машинки на електроприводі («Бєлка»), пройшов випробування газогенераторний трактор, який працював на солом'яних брикетах. До речі, холодильник і швейна машинка були розроблені та випущені в СРСР уперше саме на ХТЗ як непрофільна продукція, яка згодом була передана іншим спеціалізованим підприємствам.

Варто відмітити, що репресії кінця 30-х років на ХТЗ були не такими повальними, як, наприклад, на ХПЗ. Це пояснювалося, можливо, тим, що завод, в основному, випускав цивільну продукцію і увага органів НКВС до колективу була не такою прискіпливою. Важливо також враховувати й те, що підприємство формувалося у 30-ті рр. з представників робітничого класу відносно молодого віку, які були лояльними до радянської влади. Однак, починаючи з 1937 року репресії зачепили значну частку працівників ХТЗ. Перший директор заводу Пантелеймон Іванович Свистун намагався усіма силами захищати своїх підлеглих, фактично за що був арештований 26 травня 1938 р. з формулюванням «за активну антирадянську і змовницьку діяльність», яку він, буцімто, проводив «протягом ряду років, як учасник право троцькістської організації і як старий український націоналіст». Звичайно, Пантелеймон Іванович категорично заперечував ці звинувачення. Та до нього застосовувалися різні методи морального і фізичного терору, і П. І. Свистун врешті-решт «визнав» свою провину. 28 липня 1938 р. Пантелеймона Івановича Свистуна розстріляли. Характерно, що слідчі, які вели справу П. І. Свистуна, за фальси-

фікацію слідства та інші вчинки, теж були засудженні до страти. У 1956 році П. І. Свистун був реабілітований посмертно.

Крім П. І. Свистуна серед колишніх працівників ХТЗ були репресовані: (але вже у м. Москві) Брускін О. Д. – технічний директор, директор ХТЗ, директор ЧТЗ, заст. Наркому важкої промисловості СРСР, Народний Комісар машинобудування СРСР (репресований у 1938р.); Олександр Феодосійович Сидора – заступник головного інженера ХТЗ, начальник управління реконструкції ХТЗ, директор Московського авіаційного заводу № 1, головний спеціаліст наркомату озброєнь. (у 1940 році був засуджений до 15 років позбавлення волі) та ін..

Під час війни інженерно-технічні працівники ХТЗ, що опинилися в евакуації, створювали танки (у м. Сталінград, Челябінськ, Нижній Тагіл), двигуни для танків (у м. Барнаулі, Челябінську), та трактори (м. Рубцовськ).

Як зазначалося у попередніх розділах, ХТЗ фактично був відновлений в 1947 році. У 1946–1947 рр. для створення легкого артилерійського тягача на ХТЗ були направлені випускники МВТУ імені Баумана за спеціальністю «танкісти» за рознарядкою Білоусов Анатолій Флорович, Забелешинський Мендель Маркович, Каліновський Микола Федорович та ін. Завдяки їх молодій заповзятості та отриманій науковій підготовці у майбутньому вдалося вирішити не одну поставлену перед ХТЗ задачу.

Так, коли з часу впровадження гусеничного трактора СХТЗ-НАТІ – 1ТА пройшло 10 років і він застарів, внаслідок війни й евакуації важко було створювати новий об'єкт виробництва. Потреба в тракторах після війни була величезною, тому довелося ставити на конвеєр застарілу модель. Тим не менше, було завдання у найкоротші терміни створити нову техніку для села. Дуже багато чого залежало від конструкторів і технологів. Досвідчених інженерів залишилося мало – одні загинули на фронті, інші померли від голоду і поневірянь в тилу і окупації, третіх не відпускали з місць евакуації. Однак, у важких умовах розрухи інженерний корпус ХТЗ своє завдання виконав. Цією роботою керував головний інженер ХТЗ Я.І. Невяжський, завдяки зусиллям якого було зібрано «кістяк» Відділу головного конструктора ХТЗ.

Основними інженерно-конструкторськими роботами у післявоєнний період на ХТЗ були:

- Конструкторський супровід виробництва трактора СХТЗ-НАТІ;
- Створення нового гусеничного сільськогосподарського трактора ДТ-54;
- Створення нового садово-городнього трактора ХТЗ-7;
- Створення нових двигунів і паливної апаратури для тракторів ДТ-54 і ХТЗ-7;
- Створення нової військової техніки.

Отже, до 1949 р. визріли передумови для освоєння нових конструкцій перспективних на той момент гусеничних дизельних тракторів. Було прийнято рішення Уряду СРСР від 01.02.1949 р. про необхідність протягом 9 місяців освоїти на ХТЗ і СТЗ виробництво дизельних тракторів і в листопаді-грудні 1949 р. здійснити безупинний перехід всього виробництва на випуск ДТ-54.

Основними роботами з ДТ-54 керував головний конструктор ХТЗ М. Г. Зубарєв (період роботи – 1946-1952 рр.). В червні 1949 р. ХТЗ отримав вказівку міністра С.А. Акопова про розробку варіантів поліпшеного зовнішнього оформлення ДТ-54. Були проведені розробки, виготовлені і направлені до Москви макети з різними варіантами зовнішнього оформлення. За обраним і затвердженим варіантом в серпні 1949 р. були виготовлені нові робочі креслення кабіни і зовнішньої обшивки, а потім видані на підготовку виробництва.

Таким чином, у 1949 році був створений гусеничний трактор ДТ-54. Дизельний мотор потужністю 55 к.с. розробили алтайські колеги (в основному, евакуйовані працівники ХТЗ). Сам трактор проектували одночасно на Харківському, Сталінградському і Алтайському тракторних заводах. Конструктори зустрічалися на цих заводах по черзі. Останній раз зустріч відбулася в Харкові. Було прийнято рішення: після усунення виявлених в ході приймальних випробувань недоліків доручити ХТЗ виготовити п’ять поліпшених зразків по доопрацьованій конструкторській документації. Випробування цих тракторів пройшли успішно, і саме ця конструкторська документація була затверджена, а калько утримувачем призначений ХТЗ.

Трактор вийшов вдалим. У порівнянні з СХТЗ-НАТІ він був більш продуктивним, економічним, з істотно кращими умовами праці, надійним і довговічним. У ньому гармонійно поєднувалися складові частини приблизно одного технічного рівня. Співвідношення маси, потужності, габаритів і кількості швидкостей відповідали один одному. Підкуповувала його простота – нічого зайвого. На оранці витрата дизпалива був в 1,7 рази менше, ніж гасу, а ціна дизпалива в 1,6 рази нижче. У 1950 році творці трактора ДТ-54 (в тому числі директор ХТЗ П.Ю. Лісняк та головний інженер М. Г. Зубарєв) були нагороджені Сталінською премією другого ступеня. При створенні трактора особливо відзначилися конструктори Водолажченко Ю. Т., Дідук М. Л., Ситковский М. Й., Рак А. І., Гайдук Л. Н., Лінчевський В. В., Яремчук О. П.

У 1950 році у ВГК ХТЗ був розроблений садово-городній трактор ХТЗ-7. У 1951–1952 рр. перед ХТЗ було постановлене нове завдання створити дизельний двигун для трактора ХТЗ-7, побудувати новий корпус і приступити до складання нових тракторів. На ХТЗ був створений одноциліндровий чотирьохтактний дизельний двигун потужністю 14 к.с. Трактор ХТЗ-7 з таким

двигуном мав найменування ДТ-14, його створенням керував головний конструктор М. Г. Зубарєв. Активну участь брали начальник конструкторського бюро М. Й. Сітковський та керівник групи В.Т. Сепітий, а також конструктори Цепковський А. Ф., Глущенко М. А., Дідук М. Л., Левітанус А. Д.. Водночас на заводі протягом 1948–1950 рр. було створено й легкий артилерійський тягач (АТЛ) теж під керівництвом М. Г. Зубарєва.

Трактор ХТЗ-7 збирався на Харківському тракторозбиральному заводі з деталей і вузлів, виготовлених в Україні. Трактор оснащувався карбюраторним гасовим одноциліндровим двигуном потужністю 7 к.с. виробництва ХТЗ. Трактор увібрав в себе новітні досягнення конструкторської думки. Вперше в СРСР були застосовані гумові колеса, гідрофікований навісний пристрій, регульовані агротехнічний просвіт, колія і база, а також реверсивна коробка передач і реверсивне керування. У 1952 році за створення трактора ХТЗ-7 була присуджена Сталінська премія третього ступеня. Серед лауреатів – працівники ХТЗ: головний конструктор професор М. Г. Зубарєв, заступник головного конструктора по двигунах М. Л. Дідук та слюсар-складальник А. М. Бурейко.

Згодом були створені трактори: ДТ-20 з двигуном, форсованим до потужності 20 к.с., і Т-25 з двоциліндровим дизельним двигуном потужністю 25 к.с. виробництва ВТЗ. З трактора ДТ-14 почався експорт тракторів ХТЗ. За ліцензією вони вироблялися також в Індії та Мексиці. Форсовані варіанти випускаються на ХТЗ і досі.

Новий етап роботи ВГК настав у 1952 році, коли головним конструктором ХТЗ був призначений Б. П. Кашуба. Після закінчення Харківського авіаційного інституту він займався авіаційними дизельними моторами. У 1942 році став заступником головного конструктора заводу № 77 м. Барнаул по танковим двигунам (у 31 рік), потім займав керівні посади на СТЗ. Більш детально про біографію та творчий шлях цього видатного конструктора – у наступних підрозділах. Основні роботи ВГК, здійснені під його керівництвом:

- Вдосконалення трактора ДТ-54.
- Модернізація тракторів малої потужності.
- Створення тракторних дизелів потужністю від 14 до 75 к.с.
- Освоєння виробництва власної паливної апаратури.
- Створення електротрактора.

Роботами по створенню електротрактора керував заступник головного конструктора О. П. Яремчук. Було декілька розробок. Найбільш вдалою вважався електротрактор ХТЗ-12. Усього було виготовлено до 1952 р. 32 зразки цієї машини. Але електротрактори себе не випродали через високу вартість, вихід зі строю кабелів електроенергії, великі витрати на організацію безпечної роботи. Тому завод не прийняв їх розробку та виготовлення.

На ХТЗ було освоєно виробництво й особливо складної і точної продукції – паливної апаратури для дизельних двигунів. Необхідно було освоїти виробництво сучасних паливних насосів до 230 тис. шт.. на рік. Активну участь у цьому процесі взяли конструктори М. Л. Поляков, В. В. Лінчевський, Б. І. Шабадаш.

Конструктори ХТЗ Шапіро Ю. М., Тимін Г. М. на базі вузлів Мінського тракторного заводу (виграввши конкурс у мінчан) створили трактор Т-50 В (див. Фото 42) для обробки виноградників. Було виготовлено 330 одиниць такої техніки, а потім виробництво передали на Кишинівський тракторний завод, який випустив декілька десятків тисяч цих машин.

Досвід експлуатації тракторів ДТ-54 показав, що можна істотно підвищити швидкість трактора на оранці. Був розроблений трактор Т-75 потужністю 75 к.с. За створення і організацію виробництва трактора Т-75 головний інженер заводу І. О. Сєріков, головний конструктор П. Б. Кашуба та головний технолог В.В. Біблік були нагороджені Великою золотою медаллю ВДНГ СРСР.

Для забезпечення його надійності і довговічності довелося повністю переробити трансмісію. Після припинення виробництва двигунів на ХТЗ на трактор був встановлений двигун СМД-14 заводу «Серп і молот». З цим двигуном трактор став випускатися під маркою Т-74. Велику роботу по створенню та доведенню нових машин виконав колектив конструкторів: Б. П. Кашуба, Г. Ю. Огій, Л. М Зеліковскій, А. І. Рак, І. О. Якіменко, М. М. Тонкой, Г. Г. Бежік.

Слід відмітити, що на ХТЗ в 60 – роках сформувалося два основних напрямки подальшого розвитку тракторів. На чолі першого, стояв головний конструктор Б.П. Кашуба, який вважав, що завод повинен випускати переважно гусеничні орні трактори. Другий напрямок розвивав його заступник О. А. Сошников, який послідовно проводив політику розробки потужних колісних тракторів з чотирма провідними колісними, переважно, з шарнірною рамою.

З подачі представників фірми «John Deere» вважалося, що під час відвідування в 1961 році США Н.С. Хрущов ознайомився з новим потужним колісним трактором «John Deere 8010». Ця машина справила на нього настільки сильне враження, що було віддано розпорядження заборонити проектування нових гусеничних тракторів і терміново створити на Кіровському заводі в Ленінграді і на ХТЗ конструкторські бюро по розробці потужних колісних тракторів. Але насправді розпорядження Ради Міністрів СРСР №831, в якому ХТЗ доручалося створення конструкції потужного колісного трактора загального призначення, класу 3, датується 10.01.1959 р. На терміново скликаній нараді Хрущова, природно, одностайно підтримали. Тільки

представниця ХТЗ, заступник головного конструктора Марія Лук'янівна Дідук, посміла «заступитися» за гусеничні трактори, вказавши на переваги та недоліки останніх. На наступний день її зняли з посади.

Варто відмітити, що перевагами колісних тракторів в порівнянні з гусеничними є: універсальність; можливість роботи на магістральних дорогах з твердим покриттям за рахунок колісного ходу і забезпечення габариту по ширині менше 2,5 м; підвищені транспортні швидкості; вищі надійність і довговічність; поліпшені умови праці. Разом з цим, колісні трактори в порівнянні з гусеничними викликали постійні суперечки щодо переваг гусеничних тракторів по показникам: питомий тиск на ґрунт, тягове зусилля, продуктивність МТА, витрати палива, радіус повороту. Відтак, харківські конструктори справедливо вважали, що для різних робіт потрібні і колісні, і гусеничні машини.

На ХТЗ створення потужного колісного трактора очолив талановитий конструктор О.А. Сошников. Він не став повторювати американську модель, а пішов своїм шляхом, правильність якого через роки підтвердили випробування в американській же Небрасці. Детальніше про його біографію та доробок – у наступному підрозділі. Плідно працювали над створенням нових машин також інженери: С. Л. Абдула, М. Г. Амелін, Й. Г. Брезінський, В. Я. Бояринцев, Л. О. Вайнштейн, В. А. Дєдов, Л. Ю. Етлін, А. І. Іголкін, М. Ф. Калиновський, Д. І. Коврига, М. А. Корсун, О. І. Косолапов, Л. Н. Кулаков, Р. П. Матвєєва, І. Ф. Настенко, В. А. Сопко, Г. М. Тимін, Б. О. Торбаков, А. М. Черних, Ю. М. Шапіро. Цією групою інженерів були послідовно створені моделі Т-90, Т-92, Т-91 і Т-125. Трактор Т-125 пройшов приймальні випробування. Почалося його впровадження. Було виготовлено 257 машин (з них 62 модифікації).

Після зняття М.С. Хрущова новий міністр сільського господарства заявив, що потужні колісні трактори не потрібні, а нових гусеничних тракторів немає. Але харків'яни, завдяки наполегливості та впевненості у необхідності розвивати і колісне і гусеничне тракторобудування виявилися готовими до вирішення нових поставлених завдань. Зокрема, Б.П. Кашуба, який не погоджувався згортати напрацювання по гусеничним машинам, запропонував модель трактора Т-150. Революційна компоновка цього трактора – уніфікація з колісним «братом», зміщення центру ваги вперед, коробка передач з перемиканням на ходу без розриву потоку потужності, кабіна підвищеної комфортності, рульове колесо замість важелів, знайшли підтримку у споживачів. При створенні Т-150 особливо також відзначилися: Г. Ю. Огій, Н. І. Яковлєв, Л. М. Зеліковский, М. М. Тонкой, М. Й. Ситковський, Л. Н. Кулаков, І. А. Скрипник, Б. А. Розенцвайг, С. Н. Волков та ін. Цікаво, що згодом фірма «Caterpillar» створила схожий по компоновці на Т-150 трактор «Challenger» (див. Фото 43).

Після переходу О. А. Сошникова на «Південмаш» відділи були об'єднані під керівництвом Б. П. Кашуби. Кількість працівників перевищила 500 осіб.

Основним завданням, яке вперше в світі поставили перед собою харківські конструктори, стала уніфікація колісного і гусеничного тракторів. У процесі її вирішення довелося повністю переробити машини – новий двигун, КПП, мости, кабіна, редуктор валу відбору потужностей та ін. над вирішенням цього надскладного завдання безпосередньо працювали: Б. П. Кашуба, Г. Ю. Огій, М. Ф. Калиновський, Й. Г. Брезінський, Б. І. Кальченко, В. Н. Донде, Ю. М. Шапіро, М. І. Яковлєв, Л. М. Зеліковский, І. М. Сторожук, Б. О. Торбаков, Л. О. Вайнштейн, Г. М. Тимін, О. І. Косолапов, А. І. Іголкін, М. Л. Поляков, А. Д. Левітанус, І. О. Якименко, С. Л. Абдула, Б. А. Розенцвайг, С. М. Волков, Б. Г. Деговцов, В. С. Батиренко, Ю. К. Шаповалов, Л. Н. Кулаков, І. А. Скрипник, З. І. Черняк, Б. Й. Цукров, В. М. Нікулін, А. В. Дибнер, М. Г. Амелін, І. С. Чернявський, О. М. Нечитайло, М. І. Єфименко, В. В. Васильченко та ін.

До речі, шляхом уніфікації колісних і гусеничних тракторів пішла і фірма «John Deere». Фермери країн далекого зарубіжжя сповна оцінили достоїнства сімейства тракторів типу Т-150. На експорт було виготовлено більше 23 тисяч колісних тракторів Т-150 К. У листопаді 1978 на тракторному полігоні університету штату Небраска трактор Т-150 К успішно пройшов випробування (тільки один трактор з десяти долав дуже складні умови випробувань, причому повторні випробування не допускалися), встановивши при цьому декілька світових рекордів: по тяговому ККД, максимальній силі тяги та ін. Забезпечив успішний результат випробувань конструктор О. М. Нечитайло.

На базі сімейства Т-150 згодом були створені численні модифікації: навантажувач Т-156, бульдозери Т-150Д і Т-150КД, військовий інженерний тягач Т-155, промисловий і лісопромисловий трактори Т-158 і Т-157, машина хімізації ЕЗВМ-7 та ін. Активно брали участь у їх створенні конструктори: Й. Г. Брезінский, Б. І. Кальченко, Ю. Н. Прилуцький, В. П. Климчук, О. А. Батенко, Ю. М. Шапіро, Г. М. Тимін, І. Ф. Настека, В. А. Усков, В. Г. Штонда.

Загалом, були освоєні гусеничний трактор ХТЗ-181, а також трактори ХТЗ-17021, ХТЗ-17221, ХТЗ-17222, які є глибокою модернізацією тракторів типу Т-150. Особливо слід відзначити орно-просапний трактор ХТЗ-16131. Володіючи всіма достоїнствами трактора загального призначення, він є на сьогоднішній день самим потужним і продуктивним серед просапних (для роботи в міжряддях) трактором у світі.

Активну участь у створенні цих тракторів взяли конструктори: С. Л. Абдула, Ю. Н. Прилуцький, М. Г. Амелін, В. П. Климчук, Г. Ю. Огій, В. М. Рульов, З. Е. Забєлишинський, Ю. К. Шаповалов, О. А. Батенко, М. Ф. Шейко, В. М. Колесник, С. І. Завалишин, В. С. Калиновський, І. А. Скрипник, З. І. Черняк,

Б. Г. Деговцов, І. М. Новомодний, О. О. Трофимченко, А. В. Дибнер, С. М. Волков, С. М. Лаврентьєв, В. В. Бухалов, М. І. Скалій, В. Г. Майданюк.

Завдяки зусиллям конструкторів та інженерів ХТЗ було створено сімейство малогабаритних тракторів Т-08, Т-010, Т-012, ХТЗ-014 і ХТЗ-016. Розробники: Л. М. Зеліковскій, В. М. Нікулін, В. А. Подусов. Також була реалізована програма створення перспективних моделей тракторів: колісно – гусеничного ТЕТ-1000 (керівник проекту В. А. Усков); гусеничного Т-251, напівгусеничного, чотири гусеничного, шести та восьми колісного, малої потужності ХТЗ-1810, ХТЗ-1820 і ХТЗ-2020 (керівник проектів Л.М. Зеліковскій); гусеничного орно-просапного ХТЗ-100, потужних колісних класичної компоновки ХТЗ-21041 та ХТЗ-18040, гусеничних тракторів Т-200 з безступінчастим механізмом повороту (керівник проектів З. Е. Забєлишинський).

Таким чином, роль інженерно-конструкторських працівників ХТЗ в аспекті розвитку українського тракторобудування та його наукового і кадрового забезпечення неможливо переоцінити. Завдяки їх доробкам на різних етапах існування заводу з’явилися і були успішно впроваджені такі популярні моделі тракторів як СХТЗ-НАТІ, ДТ-54, ХТЗ-7, Т-150К, Т-150.

Не можна не погодитися з поглядами С. Л. Абдули (академіка, видатного вітчизняного конструктора тракторів, біографію якого ми висвітлили у наступному підрозділі), що в розвиткові ХТЗ можна виділити такі «ключові» звершення, що ознаменували певні етапи.

По-перше – етап від зародження (1931 р.) до освоєння виробничого процесу з достроковим досягненням проектного випуску 100 тракторів за добу через сім місяців після запуску заводу. Цей період був відмічений присвоєнням заводу першого ордену Леніна та науковими звершеннями Бруськіна О. Д., Воронкова Б. М., Кордунера Л. І., Могилевського І. І., Свистуна П. І., Сідєльнікова М. С., Ситниченка А. І., Хохулі В. І., Чернишева М. Л. та ін..

Друге народження заводу (і, відповідно, – другий етап) пов’язується з відновленням повністю зруйнованого у період Великої Вітчизняної війни підприємства. За відновлювальні роботи колектив заводу був удостоєний ордену Трудового Червоного Прапора. У цей час були створені такі «видатні» моделі вітчизняних тракторів як ДТ-54, ДТ-14, ДТ-74, Т-125, Т-25 та ін. завдяки самовідданій праці: Андрусенка П. І., Дідука М. Л., Зубарева М. Г., Кашуби Б. П. Саблєва П. Ю., Сепітого В. Т., Сєрикова І. О., Суслова В. П., Тюкова П. П., та ін.

Третій етап (70–80 рр. XX ст.) відповідає переходу на випуск тракторів типу Т-150, що стало поштовхом до введення нових і реконструкцію старих виробничих корпусів, технічного переозброєння заводу. Це – період розквіту і наполегливої праці, створення сімейства уніфікованих тракторів: гусеничного Т-150 і колісного Т-150К. Трактори пройшли випробування в різних

кліматичних зонах СРСР. І в 1973 році Державна комісія прийняла рішення про провадження їх до виробництва. З 1973 по 1977 рік трактор Т-150 К отримав 5 золотих нагород на міжнародних виставках. Високі тяго-економічні показники цього трактора були підтверджені на випробуваннях, проведених у 1979 році в США. Тому американські спеціалісти відразу охрестили його, як «трактор, що здатний підняти сам себе». В цей час реалізовувався план еволюційного розвитку заводу, йшло становлення творчого колективу інженерно-технічних працівників, службовців і кваліфікованих робітників.

Серед тих, хто доклав власних зусиль і присвятив своє життя справі сільськогосподарського та загального машинобудування на ХТЗ, були: Абдула С. Л., Біблік В. В., Бєлоусов А. Ф., Гудзь С. П., Забєлишинський З. Е., Зубарєв М. Г., Кашуба Б. П., Олейников М. Г., Сідєльников М. С., Шевченко І. І. й інші.

І, нарешті, четвертий період у житті заводу настав із перетворенням його в акціонерне товариство, а, згодом, і зі зміною власників. Сьогодні науковий супровід розробок ХТЗ здійснюють: Бухалов В. В., Рульов В. М., Самородов В. Б. та ін.

6.4.3. Інженерно-конструкторський доробок фахівців Харківського заводу тракторних самохідних шасі. На створеному у 1949 році Харківському тракторозбиральному заводі (ХТЗЗ, з 1966 р. – ХЗТСШ) були використані результати науково-дослідних та дослідно-конструкторських розробок ХТЗ за попередні роки, що забезпечило максимальне скорочення термінів організаційного періоду і мало дозволити швидко налагодити серійний випуск у постійно зростаючих обсягах.

Зокрема, було намічено повністю використати як конструкторські розробки, так і технології виробництва трактора ХТЗ-7, його комплектуючих. Тому основним завданням конструкторів і технологів створюваних служб ХТЗЗ було пристосування виданої ХТЗ конструкторсько-технологічної та експлуатаційної технічної документації до технічних можливостей самого заводу. З початку виробництва ХТЗ – 7, фахівці ХТЗЗ розуміли його технічну відсталість, тому ще одним важливим завданням конструкторів було підвищення технічного рівня трактора шляхом модернізації і перетворення його в дизельну модель. Варто відмітити, що на ХТЗЗ вже в 1950 р. був розроблений ескізний і технічний проекти дизельного трактора. Роботи проводилися спільно з конструкторами ХТЗ, які майбутній трактор іменували ДТ-14, тобто дизельний трактор на14 кінських сил.

Були прийняті запропоновані ХТЗ умови модернізації ХТЗ – 7, а саме:

– максимальне використання деталей і вузлів бензинового двигуна Б-7 і самого трактора ХТЗ-7, вже освоєного в серійному виробництві;

– збереження взаємозамінності дизель-мотора з бензиновим двигуном;
– використання освоєної у виробництві та експлуатації тракторної паливної апаратури;
– максимально можливе використання загальних запасних частин до тракторів ДТ-54, КД-35, автомобілів ГАЗ-51 і технічного оснащення, виготовлених для виробництва деталей і складальних одиниць трактора ХТЗ-7.

До кінця 1951 р. було виготовлено 3 дослідні зразки дизель-мотора Д-14 на ХТЗЗ, проведені попередні випробування, зібрані два дослідних дизельних трактора ДТ-14, що пройшли 100-годинні випробування на Харківській випробувальній станції.

Конструкторами ХТЗЗ на чолі з головним конструктором Кацевічем була підготовлена технічна документація заводу для подачі у Всесоюзний комітет «Держтехніка» і розпочато роботу з підготовки дизельних тракторів до випробувань.

З 1951 року колектив ХТЗЗ почав активно включатися в роботи по створенню та освоєнню нової техніки, виконувати цільові завдання з науково-дослідних та дослідницько-конструкторських доробок у галузі. Це призвело до постановки на виробництво більш сучасних моделей садово-городніх тракторів та поступове переорієнтування заводу на виробництво універсальних просапних самохідних шасі класу 0,6 т тяги.

Такі організаційні рішення у 1955–1956 рр. призвели до припинення випуску садово-городніх тракторів конструкції ХТЗ. І до початку випуску гостро необхідних народному господарству самохідних шасі, що на довгі роки стало спеціалізацією підприємства.

В матеріалах Харківського обласного державного архіву збереглося справу фонду № Р-5529, опис № 2, од. зб. 70 «Довідка про підготовку виробництва просапного рамного трактора ДСШ-14»

З довідки випливає, що роботи з проектування самохідного шасі були розгорнуті ще в 1954–1955 рр., Коли НАТІ, м Москва спільно з конструкторами ХТЗЗ приступили до розробки конструкцій універсально-просапного вітчизняного самохідного шасі малої потужності.

Як прототип був обраний трактор фірми «Lanz Alldog». Вірогідно, німецьке шасі привернуло увагу відносною простотою конструкції і, ймовірно, можливістю його покупки і доставки в СРСР для розробки та ретельного вивчення.

Одразу слід зазначити, що впровадження у виробництво вітчизняних шасі було намічено на ХТЗЗ навіть з урахуванням, того, що садово-городні трактори ХТЗ-7 конструкції ХТЗ вже були успішно освоєні у виробництві ХТЗЗ і випускалися з щорічним нарощуванням обсягів виробництва.

ХТЗЗ взяло курс на перспективну заміну випуску ХТЗ-7 на самохідне шасі того ж класу тяги. Але з самого початку проектування були допущені не зовсім вдалі рішення, у тому числі: була зроблена ставка на вже освоєний у виробництві на ХТЗЗ бензиновий двигун конструкції ХТЗ; не було вирішене принципове питання механізації підприємств (міжосьовий) навішування.

Дослідження можливості механізувати передню навіску на самохідному шасі, проведені в ті роки в Московських інститутах НАТІ, ВДІСГоМ і ВІМ, привели до неправильного висновку про неможливість механізації з доведенням трудомісткості до величини трудовитрат, порівнянних з трудомісткістю задньої навіски на універсальний трактор класичної компоновки з триточковим (або трикутним) заднім навісним пристроєм. Цей висновок, по суті, і визначив випуск моделей самохідних шасі класу 0,6 тонни тяги на ХТЗЗ а, потім, ХТЗСШ, кожне з яких було досконаліше, ніж попереднє, але мало загальний недолік – трудомістку і мало зручну передню навіску.

На думку А.І. Васерніса, одного із тодішніх працівників заводу, можливість створення повноцінного самохідного шасі не була в ті роки реалізована, що і визначило на довгі роки використання самохідного шасі 0,6 т тяги в сільському господарстві, переважно на транспортних роботах малого об'єму. Ось чому самохідні шасі знайшли застосування майже в 20 галузях народного господарства, але так і не набули поширення на просапних роботах у сільському господарстві.

На базі бензинового двигуна ХТЗ-Б7 були сконструйовані і побудовані дослідні зразки самохідних шасі, які пройшли господарські випробування. Позаяк двигун ХТЗ-Б7 був визнаний малоперспективним, і була запланована його заміна на дизель Д-14 конструкції ХТЗ, то наказом Міністра тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР №121 (1955 р) на самохідне шасі було наказано встановити цей дизель. Саме тому самохідне шасі отримало маркування ДСШ-14, що розшифровувалося як дизельне самохідне шасі з двигуном 14 к.с. Дослідні зразки ДСШ-14 були встановлені на ХТЗЗ і пройшли відомчі випробування в Грузинській та Центральній МІС (в Підмосков'ї).

Головний конструктор заводу тих років В. А. Адольф зміг мобілізувати свій відносно невеликий колектив головного конструктора на випуск комплектів робочих креслень та специфікацій. Серед конструкторів виділялися відносно молоді в ті роки фахівці, як, наприклад, учасник війни А. І. Подригало.

Станом на 01.02.1956 р. основний обсяг робіт був завершений. А саме, були повністю розроблені комплекти робочих креслень зі специфікаціями, видані на підготовку виробництва; розроблені технологічні процеси на всі 379 найменувань деталей, проведено нормування всіх без винятку операцій; виконане проектування і виготовлення оснастки.

ХТЗЗ був змушений залучати до роботи конструкторів з проектування оснащення з інших заводів Харкова, оформляючи їх як сумісників на тимчасову роботу (наприклад, на виконання проектних робіт у них вдома у вечірній або нічний час). Природно, що якість таких розробок виявилася сумнівною, що підтверджувалося необхідністю численних доробок і виправлень.

Великі труднощі були у керівництва заводу і з кадровим забезпеченням інженерно-технічного персоналу, технологів, кваліфікованих робітників тощо. Крім того, при випробуваннях дослідних зразків виявлялися значні недоліки та дефекти ,що вимагало більш ґрунтовних та прискіпливих робіт по створенню самохідних шасі.

Найперші самохідні шасі з дизелем повітряного охолодження були виготовлені на ХТЗЗ в лютому 1956 р. Заводські фахівці знали про недоліки самохідних шасі, успадкованих від прототипу. Наприклад, про наявність на кермовому колесі при русі зворотних ударів, не досить вдала конструкція рами, стрічкові гальма, підведення мастила через броньований кабель-шланг до вижимних підшипників муфти зчеплення та ін.

З кожним із цих недоліків доводилося боротися по-своєму. Наприклад, спільно з відомим підшипниковим заводом в Москві був розроблений дослідний підшипник з одноразовим мастилом ЦКБ-1790, який після запуску в серію іменувався 9588217 С23. Завдяки цьому вдалося не тільки спростити конструкцію муфти зчеплення, але і повністю відмовитися від змащування підшипників протягом усього терміну служби, що одночасно зменшило і трудовитрати на технічне обслуговування.

Фактично, при зовнішній схожості німецького шасі Lanz Alldog і ДСШ-14, була створена цілком оригінальна конструкція, в якій не тільки був інший двигун, але і більшість агрегатів і систем зазнали змін і поліпшення.

Директор ХТЗЗ цього періоду І.М. Медведєв був особисто зацікавлений у переході на самостійний випуск оригінальної продукції, що користувалася підвищеним попитом у сільськогосподарських механізаторів. Проте, не дивлячись на значні успіхи у створенні декількох сімейств тракторів класу 0,6 т тяги на базі серійних самохідних шасі різних років випуску, позитивні висновки за результатами відомчих та державних випробувань, так і не було прийнято організаційного рішення про випуск широко уніфікованих самохідних шасі та тракторів класичних компоновок. Основною причиною було негативне ставлення до цієї ідеї головного конструктора ХТЗ Кашуби Б. П., який вважав, що сімейство тракторів класу 0,6 т тяги потрібно створювати на базі універсального колісного трактора цього класу тяги, а не на базі самохідного шасі. Прикро, що протистояння по цьому питанню між головними конструкторами заводів (Кашуби Б. П. і Лебединського Г. В.) призвело до згортання робіт по створенню перспективних сімейств, хоча кожен з них

досяг включення розробок у плани науково-дослідних робіт галузі. Саме у 1959 році ХТЗ розробив та виготовив дослідні зразки самохідного шасі Т-15 на базі трактора ДТ-20.

Міністерством тракторного та сільгоспмашинобудування СРСР було прийняте компромісне рішення провести уніфікацію самохідного шасі Т-16 та універсального трактора ДТ-20, що знайшло відображення у таких моделях самохідних шасі як: Т-16 М, Т-16 МГ та універсальних тракторів ДТ-20 М, Т-25, Т-25 А.

Величезний обсяг роботи виконали конструктори на чолі з В. А. Адольфом, а потім – Г. В. Лебединським і його двома енергійними заступниками – В. Л. Барським і І. М. Серебряковим, майбутнім директором Українського науково-дослідного інституту механізації та електрифікації сільського господарства в м. Харкові.

Г. В. Лебединський, який в ці роки зробив на заводі стрімку кар'єру від інженера-конструктора до головного інженера, на цій посаді він втримався дуже недовго і був змушений залишити його і перейти працювати головним конструктором. На жаль, розробки Г. В. Лебединського не були підтримані в Міністерстві через негативні відгуки фахівців ХТЗ. Під керівництвом Г. В. Лебединського були створені і доведені до рівня працюючих дослідних зразків різні оригінальні конструкції тракторів і самохідних шасі, наприклад трактор «Еврика» з гумовою гусеницею з балонами низького тиску, який був показаний на всесвітній виставці в Монреалі і викликав захоплення глядачів.

Крім різних конструкцій самохідних шасі класу 0,6 тонни тяги, впроваджених на ХТЗЗ (ХЗТСШ), тільки одна розробка Г. В. Лебединського була поставлена на дрібносерійне виробництво на Кутаїському заводі малогабаритних тракторів – чайна модифікація самохідного шасі з високим кліренсом. Зазначена модифікація була створена спільно з грузинським вченим з ВНДІ чаю у м Тбілісі, але основні проектні роботи, виготовлення та випробування зразків було здійснено на заводі в Харкові.

Заслугою Г.В. Лебединського є створення кваліфікованого СКБ, в якому працювали його помічники, серед них: Високосов М. М., Лисенко А. М., Штих А. А., Щуров А. Р. Значний доробок здійснили вже згадувані раніше Барський В. Л і Серебряков І. М., які створювали перші самохідні шасі, а також начальники різних бюро – Артемов Ф. Ф., Васерніс А. І., Лібціс С. Є., Лінецький І. Я., Шинднес Р. М.. Серед відомих конструкторів та інженерів заводу – Г. Н. Бєлінський, який створив вдалий лісогосподарський трактор; Бриль В. В., Березнева Т. Н., Босенко М. А., Герхт П.П., Горбань В. Н. Лопатіна Л. А., Невський В. А., Нідельштейн О. О., Панасенко С. М., Подригайло А. І., Смирнов М. М., досвідчені конструктори – Ваніскій В. М., Лисенко С. П., Мерешкова О. П., Щучинський Р. Н.; інженери – експлуатаційники –

Абрамов А. Б., Герасимов І. О., Гонапольский М. А., Кляса І. Я, Шапіро В. А., Якубенко В. М. та ін..

Не можна не згадати імена Боїва М.М. і Подригайло М.А., які розпочали з роботи на посадах розраховувачів і з часом, стали висококваліфікованими інженерами. Зокрема, перший був заступником начальника заводської служби механізації та автоматизації, а другий, став доктором технічних наук, завідувачем кафедри технології машинобудування і надійності Харківського державного автомобільно-дорожнього університету, академіком Академії інженерних наук України. який згодом став головним інженером Харківської філії патентної служби СРСР.

Таким чином, завдяки роботам конструкторсько-інженерних працівників ХТЗСШ вітчизняне тракторобудування збагатилося досвідом створення цілої низки садово-городніх тракторів і самохідних шасі.

6.4.4. Розвиток тракторної інженерно-конструкторської школи на Південному машинобудівному заводі імені О. М. Макарова. У зв'язку з дуже малим обсягом доступної інформації стосовно конструкторсько-пошукової діяльності Південного машинобудівного заводу імені О. М. Макарова (через засекреченість документів про всю діяльність заводу та, відповідно, відсутність даних у Державному архіві Дніпропетровської області), а також через особливості закритого документообігу підприємства (а документи по тракторобудуванню були в загальному документообігу заводу), дані про наукове забезпечення тракторобудування на ПМЗ ми отримували, в основному, шляхом інтерв'ювання колишніх працівників заводу, які по пам'яті висвітлювали події тих років та біографії своїх відомих колег.

Зокрема, ми взяли інтерв'ю у колишнього заступника Генерального директора з виробництва тракторів Івана Миколайовича Бевза та Головного конструктора тракторного виробництва ПМЗ Михайловського Владлена Анатолійовича. На їх погляд, в історії розвитку інженерно-конструкторської думки у сфері тракторобудування на ПМЗ за період від офіційного «старту» тракторобудівної справи на заводі до теперішніх часів умовно можна виділити декілька важливих етапів: від ретельного вивчення та копіювання креслень переданих зразків трактора МТЗ-2 потужністю 37 к.с., через ґрунтовне їх вдосконалення та модернізацію до зразка МТЗ-5, до створення принципово нових, високоякісних тракторів марки ПМЗ, таких, наприклад, як – ПМЗ-6, ПМЗ-6А, ПМЗ-6К, ПМЗ-6АК, ПМЗ-6АКМ.

Дійсно, як вже зазначалось у попередніх розділах, державне підприємство Південний машинобудівний завод (на той час союзний завод № 586) з грудня 1953 року розпочало випуск колісних універсально-просапних тракторів МТЗ класу 1,4. Ці трактори використовувалися упродовж року на всіх

видах основних сільськогосподарських робіт з великим набором навісних, напівнавісних і причіпних сільськогосподарських машин і знарядь більш ніж 230 найменувань, що дозволяло відносити їх до найбільш універсальних машин. З 1954 р. завод успішно освоїв їх серійне виробництво. Разом з науково-дослідницькими інститутами НАТІ, ВДІСТОМ, ВІМ були проведені великі роботи з подальшого їх вдосконалення. Результатом виконання комплексних конструкторських і технологічних заходів з'явилися прогресивні моделі ПМЗ-6АЛ/6АМ, які отримали широке визнання в Україні і в багатьох країнах по всьому світу.

Викликає інтерес інформація про перші кроки по розвитку тракторного виробництва та його наукового і кадрового забезпечення. Так, у 1954 році було створено тракторне виробництво, керівником якого був Головко Веніамін Костянтинович. Необхідність створення цього підрозділу була зумовлена активним освоєнням цілинних земель і значною потребою держави у сільськогосподарській техніці. Вже у 1958 році випуск серійних тракторів МТЗ було доведено до тридцяти тисяч. Ювілейний, стотисячний трактор, що зійшов з конвеєра у серпні 1958 року був уже нової моделі МТЗ-5. Важливо, що дніпропетровці прагнули випускати більш досконалі моделі, але конструктори Мінського тракторного «не встигали» реагувати на усе зростаючі потреби сільгоспвиробників, оскільки на розробку нової моделі було потрібно приблизно 4–5 років. Директор заводу О. М. Макаров, що очолив підприємство у березні 1961 р., дуже тонко відчув ситуацію: у світі з'явилося чимало незалежних, таких що активно розвивалися держав, платоспроможність яких була невисокою, однак, вони потребували значної кількості недорогої сільськогосподарської техніки. Трактором, що могли купувати ці молоді держави, могла стати доопрацьована, із збільшеною потужністю, підвищеною надійністю, поліпшеними умовами праці модель, яка б вироблялася на ПМЗ. Перші чотири тисячі тракторів, відправлені на експорт, підтвердили правильність обраної стратегії. І на Південмаші активно розпочалися проектно-конструкторські роботи по створенню нової лінійки тракторів ПМЗ. Наказом Державного Комітету по оборонній техніці СРСР 6 липня 1964 року заступником директора заводу з випуску тракторів був призначений Лазар Мойсеєвич Ганзбург.

Під його безпосереднім керівництвом головний конвеєр Південмашу збільшив випуск тракторів, причому, кожна четверта машина випускалася в експортно-імпортному та експортно-тропічному виконанні.

Конструктори заводу активно займалися модернізацією вузлів і агрегатів, на тракторі з'явилася нова суцільнометалічна кабіна, було вдосконалено електрообладнання, підвищена потужність, збільшено моторесурс.

Для подальшої розробки та вдосконалення власної моделі трактора був створений відділ з розробки конструкторської документації, який входив у

КБ «Південне», а не в структуру заводу (з КБ «Південне» відділ головного конструктора по тракторам був виведений на ПМЗ лише у 1992 р.). Керував відділом Баранов Володимир Васильович, який був першим головним конструктором по тракторам ПМЗ з 1954 по 1967 рр. наступним головним конструктором був призначений О.А. Сошников у липні 1967 р.

Після приходу на ПМЗ Олександр Андрійович запропонував зміцнити КБ досвідченими фахівцями з ХТЗ – В. А. Попковим, В. А. Михайловським і В. А. Дєдовим, які очолили відповідно відділи випробувань, серійного виробництва та нового проектування. Зауважимо, що В. А. Попков і В. А. Михайловський згодом займали посаду головного конструктора по тракторам ПМЗ.

Під керівництвом О.А. Сошникова конструкторська документація трактора ПМЗ-6 була доопрацьована. У 1968 році трактор був направлений на повторні державні випробування, за результатами яких і був рекомендований до серійного виробництва, в чому була величезна заслуга Олександра Андрійовича. У наступні роки під його керівництвом було створено реверсивний трактор ПМЗ – 6 Р для роботи в агрегаті з навантажувачем цукрової тростини на Кубі, а також проведено корінну модернізацію базового трактора ПМЗ-6. Створено моделі ПМЗ 6Л / 6М. Цей трактор в 1971 році на ВДНГ у Москві був визнаний кращим трактором року. Загальний обсяг випуску нових тракторів досяг 400 тисяч, у тому числі на експорт було поставлено 80 тисяч тракторів. Розпочалися роботи зі створення трактора потужністю 80 кінських сил.

КБ вирішувало проблеми з підвищенням потужності трактора, підвищення його економічності, комфортабельності, довговічності. На це були мобілізовані кращі сили заводу, кращі винахідники та раціоналізатори. Серед них: Попков Володимир Андрійович – згодом головний конструктор ПМЗ по тракторам (з 1992 р. по 2002 р.), Богомаз Борис Андрійович – зам. головного конструктора по серійному виробництву, Шмідт Едуард Миколайович – нач. відділу системи управління трактора, Максимов Василь Іванович – заст. головного конструктора з випробувань, Муха Володимир Павлович – провідний конструктор, Кузнєцов Борис Андрійович – інженер-конструктор, Мокашов Михайло Іванович – провідний конструктор, Кляхіна Зоя Петрівна – інженер-конструктор та ін.

Якщо по всім вузлам і агрегатам питання практично досить швидко були вирішені, то прогалини у вдосконаленні сателітів диференціалу залишалися. Це було найбільш вразливе місце трактора. Поліпшенням експлуатаційних якостей сателіта диференціала зайнявся один з кращих винахідників заводу, перший на ПМЗ заслужений винахідник України, інженер-технолог Павло Плескановський. Він, разом із співавторами, відмовився він стандартних рішень і придумав новий спосіб підвищення надійності сателіта, його обе-

рігання від осьових і радіальних переміщень при збільшенні питомих навантажень. Пропозиція виявилася настільки оригінальною, що була визнана винаходом (Авторське свідоцтво № 431333, заявлено 03.01.1972 р.). Так почалися ресурсні випробування трактора ПМЗ-6.

Цікаво, що коли в Москві підрахували економічний ефект від впровадженого винаходу тільки по тракторному виробництву ПМЗ (при річному випуску 50 тис тракторів), встановили, що винахіднику потрібно виплатити більше 20 тис. крб. Суму винагороди авторам так і не виплатили.

Створений конструкторами Південмашу трактор ПМЗ 6Л/6М відповідав усім вимогам світового рівня. Подальше вдосконалення моделі дозволило конкурувати їй з машинами закордонних фірм, а сам трактор експортувався у більш ніж 40 країн світу. Цікаво, що коли у 1978 році на заводі розпочалася підготовка виробництва нової моделі трактора ПМЗ-6АМЕ, вперше у практиці вітчизняного тракторобудування, вона проходила обкатку не на внутрішньому ринку, а за кордоном. В результаті омологаційних випробувань у Франції, трактор і кабіна отримали міжнародний сертифікат, що дозволяв розпочати поставки південмашівських тракторів на ринок капіталістичних країн. Але торгівля тракторами за межами СРСР велась через Зовнішньоекономічне об’єднання «Трактороекспорт», тому трактори ПМЗ як і інших виробників, постачалися за кордон під товарною маркою «Білорусь» [2518, с. 90]

В цілому, в період з 1960 до початку 90-х рр. заступниками генерального директора ПМЗ з тракторобудування були: Ганзбург Лазар Мойсеєвич, Ткаченко Олег Дмитрович, Бевз Іван Миколайович. Останній працював на цій посаді до 2001 року.

Кожне покоління тракторів ПМЗ відрізнялось від попереднього більш високими споживчими якостями, технічним рівнем і ресурсом до першого капітального ремонту. Тракторам ПМЗ першим і єдиним в колишньому СРСР було встановлено ресурс 12000 м/год.

Таким чином, основними напрямками вдосконалення моделей ПМЗ були наступні:

1. Двигун: роботи по адаптації двигунів від різних виробників. Як правило це двигуни більш високої потужності, що дозволило підвищити продуктивність трактора і в поєднанні зі збільшенням експлуатаційної маси, застосуванням переднього ведучого мосту, довести силу тяги при максимальному умовному тяговому ККД до 2,3 тон, що відповідає тракторам тягового класу 2.
2. Вдосконалення муфти зчеплення: ведучий диск головної муфти з тангенціальним демпфером та збільшеним діаметром накладок ведучого диску з 316 мм до 340 мм; підвищено запас зчеплення з 1,85 до 2,0; посилено болти кріплення корпусу муфти зчеплення до картеру ма-

ховика з М12 до М14; підвищена міцність корпусу муфти зчеплення і його центрівка з картером дизеля.

3. Передній міст: встановлено передні ведучі мости портального типу виробництва МТЗ або балочного типу виробництва «Carraro» Італія.
4. Загальна компоновка трактора: змінена конструкція лонжеронів і переднього брусу; роз'єм «корпус муфти зціплення – двигун» посилено за рахунок введення додаткових ребер жорсткості на корпусі муфти зчеплення і введення додаткових болтів кріплення; доопрацьована конструкція гідроциліндрів рульового управління Ц-50, розворот бонок підводу масла під 60 градусів.

Отже, головним досягненням конструкторсько-інженерної школи ПМЗ можна вважати створення власних, високоякісних та таких, що відповідали на той час передовим світовим тенденціям, моделей трактора. По конструктивному виконанню, продуктивності, економічності, надійності та довговічності, зручності експлуатації та обслуговування вони знаходилися на рівні кращих вітчизняних та зарубіжних зразків.

6.5. Біографії видатних вітчизняних вчених, конструкторів, інженерів – тракторобудівників

6.5.1. Життєвий і творчий шлях науковців у галузі вітчизняного тракторобудування.

Медведєв Михайло Іванович

(див.Фото 44)

Одна із найбільш відомих і знаних вітчизняних постатей у сфері наукового забезпечення тракторобудування – Михайло Іванович Медведєв. Він народився 10.09.1893 року в селі Деремне Чернігівської губернії у селянській сім'ї. Закінчив початкову школу, потім батьки переїхали до м. Саратов, де Михайло Іванович закінчив середнє технічне училище у 1915 році. Вищу освіту отримав у Харківському технологічному інституті, куди вступив у 1915 році. Але в 1916 році був мобілізований в армію та направлений в Петроградське артилерійське технічне училище. Отримав призначення у діючу армію на західний фронт у важкий артилерійський дивізіон «Ж», де воював артилерійським і автомобільним техніком.

Після демобілізації у 1918 році працював у Волинській губернській управі інструктором промислового відділу, з 1919 року завідував профтехнічною школою. На початку 1923 року відновлений студентом Харківського технологічного університету, який закінчив у 1926 році.

Завдяки видатним здібностям був залишений в інституті асистентом у професора Алова О.О. Роботу в інституті суміщав з виробничо-інженерною

діяльністю на Харківському паровозобудівному заводі імені Комінтерну, де був спочатку інженером цеху, а потім став старшим інженером по тракторобудуванню. На заводі працював до 1930 року, залишався консультантом до евакуації заводу у період Великої вітчизняної війни. З 1 січня 1930 року, з моменту утворення, очолював кафедру тракторобудування в ХТІ (зараз – НТУ ХПІ), на посаді завідувача кафедрою пропрацював до 1961 року.

У період будівництва ХТЗ з 1929 і після запуску – до кінця 1932 року працював консультантом і керівником Бюро нового проектування.

Під час діяльності на ХПЗ і ХТІ Михайло Іванович займався проблемами дослідження регулювання тракторного двигуна «Комунар» на модернізацією його регулятора, а також дослідженням охолодження тракторного двигуна. Результати цієї роботи були використані при проектуванні тракторних двигунів «3-90» тракторів Комінтерн. Також було вдосконалено змащування тракторного двигуна і конструкція гусеничних механізмів тракторів. На основі цих доробок було видано книгу «Гусеничні системи тракторів». Ці роботи стали підготовчим етапом у розробці конструкції нових гусеничних тракторів Комінтерн і Ворошиловець.

У березні 1937 року захистив кандидатську дисертацію з технічних наук. У 1938 році йому було присвоєно вчене звання професора. В період війни був евакуйований до м. Саратов.

Після повернення в Харків у січні 1944 року продовжував працювати завідувачем кафедри тракторобудування та активно співпрацювати з конструкторським бюро ХТЗ. З 1950 по 1962 рр. – декан факультету тракторного і сільгоспмашинобудування ХПІ.

М.І. Медведєв був видатним спеціалістом у галузі тракторобудування і тракторовикористання. Їм здійснено вагомий внесок у розробку теорії трактора і створення конструкцій радянських тракторів. Завдяки його зусиллям була започаткована вітчизняна наукова школа у дослідженні тракторів. У 1958 році захистив докторську дисертацію по темі «Зчеплення гусеничного трактора», в якій було теоретично та практично обґрунтовано співвідношень в гусеничному механізмі трактора. З 1961 року він – академік Всесоюзної Академії сільськогосподарських наук.

Науковий доробок М.І. Медведєва стосується створення раціональної та досконалої конструкції трактора на базі глибокого теоретичного аналізу сучасних технологій виробництва та вимог народного господарства СРСР, а також присвячені специфіці використання трактора в сільському господарстві, питанням раціонального агрегатування трактора з сільськогосподарськими знаряддями та машинами, встановленню економічного робочого режиму трактора з сільгоспмашинами, з системами технічного догляду та ремонту машин в МТС. Серед його найбільш вагомих робіт: «Теорія гусеничних систем», «Тео-

рія трактора», «Економічний режим роботи колісного трактора», «Атлас і аналіз конструкції», «Зчеплення гусеничного трактора», «Теорія повороту гусеничного трактора», «Експлуатація нових гусеничних тракторів», «Гусеничне зчеплення тракторів». Всього професором Медведєвим було написано близько 200 наукових робіт. Підготував 15 кандидатів наук.

Медведєв М.І. брав активну участь у створенні та модернізації сільськогосподарських тракторів ХТЗ (колісний СХТЗ 15/30, гусеничний СХТЗ-НАТІ-1ТА), транспортних швидкісних тракторів ХПЗ.

Михайло Іванович тісно пов'язував свою науково-дослідну діяльність з роботою тракторної промисловості та сільського господарства УРСР. Разом з науковими і практичними доробками Медведєва в інституті створено тракторну лабораторію, основні установки та прилади якої виконані по оригінальним розробкам самого професора. Внесок М.І. Медведєва у розвиток наукового забезпечення вітчизняного тракторобудування не можна переоцінити.

Анілович Веніамін Якович

(див.Фото 45)

В. Я. Анілович – професор, заслужений діяч науки і техніки України, академік Інженерної Академії України і Російської Академії проблем якості, доктор технічних наук народився 12 травня 1930 р. в м. Харкові в сім'ї службовців.

Закінчив у 1953 р. інженерно-фізичний факультет Харківського політехнічного інституту за спеціальністю «Динаміка та міцність машин». Ще будучи студентом, В. Я. Анілович почав самостійну наукову діяльність. Після закінчення вузу працював на Харківському тракторному заводі.

Інженерна діяльність показала особливу здатність В.Я. Аніловича ефективно використовувати теоретичні методи при розв'язанні повсякденно виникаючих в конструкторському бюро практичних задач. У цей період молодий інженер, досить швидко освоївши специфіку конструкторської роботи, почав доводити колегам і керівництву конструкторського бюро корисність використання розрахункових методів, роблячи це так переконливо, що вже через чотири роки роботи В. Я. Аніловича на заводі, йому було доручено організувати і очолити бюро розрахунків і досліджень.

Проводячи поточні розрахунки елементів трактора, В. Я. Анілович вдосконалював їх методи, узагальнював і систематизував матеріал, що нагромадився, що надалі привело до написання (спільно з Ю. Т. Водолажченко) монографії (довідника) «Конструювання і розрахунок сільськогосподарських тракторів», широко відомого інженерній громадськості протягом ось вже декількох десятків років.

Певний підсумок робіт на ХТЗ був підведений успішним захистом кандидатської дисертації, в якій була розроблена теорія аналітичного розрахунку плоских шарнірних механізмів, застосована до задач урівноваження грохотів і двигунів, що випускали на ХТЗ. В той час йому було 30 років, і він був першим і єдиним кандидатом технічних наук на заводі.

Подальша його творча і наукова діяльність продовжувалася в УкрНДІСГОМ з 1962 по 1971 роки, де він організував і очолив наукову лабораторію надійності сільськогосподарських машин, в якій проводилися і впроваджувалися в галузі сільськогосподарського машинобудування наукові розробки по підвищенню надійності цукрово – і кукурудзозбиральної техніки, на основі статистичних методів динамічних розрахунків. Рівень і результативність цих розробок дали можливість створити в УкрНДІСГОМ наукову школу і обґрунтувати головні шляхи і методи забезпечення надійності сільськогосподарської техніки.

За результатами цих робіт В. Я. Аніловичем була підготовлена і захищена в 1967 році докторська дисертація на тему: «Статистична теорія підресорювання машинно-тракторних агрегатів». По матеріалах дисертації була написана (у співавторстві з І. Б. Барським і Г. М. Кутьковим) монографія «Динаміка трактора».

За успішну науково-дослідницьку і викладацьку роботу, підготовку кандидатів наук, В. Я. Аніловичу в 1969 році було присвоєно вчене звання професора. Прагнучи до систематизації і передачі досвіду наукової роботи, поліпшення підготовки інженерних кадрів, розширення профілю досліджень в галузі надійності сільськогосподарської техніки, професор В. Я. Анілович прийняв запрошення перейти в Харківський інститут механізації і електрифікації сільського господарства (ХІМЕСГ). У 1971 році ним була організована кафедра «Надійність, довговічність і опір матеріалів» – перша кафедра такого профілю серед сільськогосподарських вузів колишнього Радянського Союзу.

В монографіях «Експлуатаційна надійність сільськогосподарських машин», «Прогнозування надійності тракторів» і «Забезпечення надійності сільськогосподарської техніки», написаних В. Я. Аніловичем спільно з учнями і співробітниками керованих ним лабораторій і кафедри, були підсумовані і узагальнені результати багаторічної роботи в цьому напрямі.

Неоцінимий внесок зробив В. Я. Анілович в створення наукової школи фахівців з надійності машин. 28 кандидатських дисертацій було виконано і захищено під його керівництвом, готувалися до захисту 3 докторські дисертації. Становлення і методичне забезпечення навчальної дисципліни «Надійність машин» в Харківському державному технічному університеті сільського господарства також нерозривно пов’язане з ім’ям професора

В. Я. Аніловича. За його задумом і під його керівництвом були підготовлені теоретичний навчальний посібник «Міцність та надійність машин» і практичний посібник «Надійність машин в задачах і прикладах».

Блискучий організатор, вчений і педагог, він залишив після себе фундаментальну наукову спадщину: сформував загальновизнану в СРСР і в Україні наукову школу з надійності, написав 14 монографій і книжок та 386 наукових праць, отримав 65 авторських свідоцтв на винаходи. В 2004 році вийшла остання книга проф. В. Я. Аніловича (у співавт. з Л. В. Погорілим) «Испытания сельскохозяйственной техники: научно-методические основы оценки и прогнозирования надежности сельскохозяйственных машин».

Масштабна і яскрава фігура академіка інженерних академій двох держав, Заслуженого діяча науки і техніки, талановитого вченого і педагога Веніаміна Яковича Аніловича назавжди увійде в історію вітчизняної інженерної та тракторобудівної науки.

Гром-Мазнічевский Леонід Гнатович

(див. Фото 46)

Народився Леонід Гнатович 18.03.1929 в м. Києві в інтелігентній освіченій сім'ї, його батько тривалий час працював на посаді доцента у столичному виші. У 1952 році Леонід закінчив Київський політехнічний інститут і тривалий час працював інженером-випробувачем (1952), інженером-конструктором (1953–1957) Київського мотоциклетного заводу. З 1957 по 1960 рр. навчався в аспірантурі, після чого працював на посаді молодшого наукового співробітника. Цікавим фактом його біографії, що характеризує Леоніда Гнатовича як неординарну та талановиту особистість, став у 1964 році захист його кандидатської дисертації. Під час процедури захисту, одноголосно, члени вченої ради проголосували за те, що його робота може бути кваліфікована на вчений ступінь доктора технічних наук (за умови доопрацювання згідно відповідних вимог). Відтак, приблизно через пів року ним було блискуче захищено докторську дисертацію. І з 1967 року він обійняв посаду завідувача лабораторією Українського НДІ механізації та електрифікації сільського господарства, де тривалий час працював. Водночас Леонід Гнатович працював консультантом Київського заводу «Червоний екскаватор» (1966–1971); НВО «Кристал» (1981–1983); НВО «Сільгоспмашвтоматика» (1987–1990); був професором кафедри сільськогосподарського виробництва Національного аграрного університету України (1994–1996).

Гром-Мазнічевский Леонід Гнатович є видатним вченим із світовим ім'ям в галузі механізації та автоматизації сільськогосподарського виробництва, зокрема, і тракторобудування, доктор технічних наук, професор (1989), член-кореспондент ВАСГНІЛ (1972).

Викликає інтерес історія його ствердження та розквіту як науковця та винахідника. Так, у 1966-1971 роках доктор технічних наук Л. Г. Гром-Мазнічевський, як консультант заводу «Червоний екскаватор», розробив принципові рішення автоматизованої об'ємної гідротрансмісії для екскаватора ЕО-4321, який досі знаходиться на виробництві. Ці екскаватори працюють у багатьох країнах світу, в тому числі в США. У 1968–1972 роках аспірант відділу В. Ф. Пустовойт розробив і впровадив у виробництво ефективний технологічний процес і технічні засоби для внесення сухих гранульованих добрив у грунтвисоконапірним струменем води, які запатентовані в Австрії, Німеччині, Франції, Великобританії і США.

У 1976 році в межах відділу автоматизації мобільної сільськогосподарської техніки за рахунок коштів додаткової тематики ДКНТ СРСР була створена лабораторія автоматизації технологічних процесів сільгоспмашин на чолі з доктором технічних наук Л.А. Борошком. Під його керівництвом і з участю Л.Г. Гром-Мазнічевського в цій лабораторії були опрацьовані наукові основи створення систем автоматизації сівалок, обприскувачів і зернозбиральних комбайнів та здійснено впровадження деяких виконаних розробок в НВО «Львівхімсільгоспмаш», на Херсонському комбайновому заводі і Кіровоградському заводі сільгоспмашинобудування.

Як перший етап впровадження створених складних регулюючих систем автоматизації у 1986-1990 роках виконувалась розробка спрощених автоматизованих інформаційних систем тракторів ХТЗ і МТЗ (проект «АІСТ»). Розробку і виготовлення промислових зразків цих систем здійснював Міжнародний науково-технічний центр «Агроавтоматика», який в ці роки діяв у Болгарії. Тоді ж були укладені угоди інституту з фірмами «Field Technologies» (США) і «RDS Technologies» (Великобританія) про спільну розробку засобів автоматизації для тракторів України.

У 1991 році відділ під керівництвом Л. Г. Гром-Мазнічевського виграв конкурс ДКНТ України, запропонувавши розробити і впровадити у 1994–2000 роках разом з організаціями ВПК, які підлягали конверсії, 10 різних систем автоматизації мобільної сільськогосподарської техніки. В межах цього напрямку були розроблені і виготовлені зразки автоматизованої інформаційної системи для раціонального ручного управління режимами роботи тракторів, контролю їх технічного стану і обліку роботи машинно-тракторних агрегатів, автоматичного регулювання гідрофікованих начіпних механізмів, контролю роботи сівалок і обприскувачів. Десята зі згаданих систем автоматизації об'єднувала всі попередні системи в Суперкомплекс Інтегрованих Регулюючих і Управляючих Систем автоматизації машинно-тракторних агрегатів і комбайнів на базі спеціалізованих бортових комп'ютерів (проект СІРІУС). Два зразки такого бортового комп'ютера для тракторів класу 3 були розроблені і виго-

товлені з участю Інституту кібернетики НАН України, НТК «Імпульс» і НВО «Електронприлад». Для енергетичної оцінки ефективності засобів автоматизації і енергозберігаючих технологічних процесів був розроблений мікропроцесорний паливомір з двома простими поршневими датчиками. Він дозволяв зареєструвати і запам'ятати для візуального зчитування чи наступної обробки в персональному комп'ютері до 54 вимірів витрати палива і часу роботи та враховував інтенсивність витрати палива з метою порівняльної оцінки продуктивності машин в різних умовах випробування. Дуже прикро, що у 1993 році фінансування конверсії зменшилось, а у 1995 році зовсім припинилось, цим самим виключивши можливість впровадження розроблених систем автоматизації.

Таким чином, доробки Л.Г. Гром-Мазнічевського набагато випереджували час, були прогресивними і мали світове значення. А сам Леонід Гнатович відомий у світових наукових колах як розробник: кількох модифікацій електрогідромеханічних засобів і систем автоматизації для регулювання режимів роботи двигунів і безступеневих об'ємних гідропередач дослідних зразків тракторів Липецького і Мінського тракторних заводів; схеми гідравлічної об'ємної трансмісії до чотирьох провідних коліс повно поворотного екскаватора ЕО-4321 з ковшем ємністю 0,5 м куб.; комплексу засобів автоматизації тракторів-роботів на базі тракторів класів 1,4 і 3; мікропроцесорної автоматичної системи управління енергетичними режимами роботи серійних тракторів та ін.

Леонід Гнатович, за спогадами його сучасників, характеризувався високою порядністю, чуйністю, надійністю, відданістю справі. Він був вимогливим до молодих науковців, безкомпромісним у питаннях наукового пошуку. Усе життя він прагнув бути корисним для держави, людей, хотів створювати усе нові зразки сільськогосподарських машин, вузлів і агрегатів. Цікаво, що в радянські часи за особливі здобутки та в якості визнання його світового авторитету, міністр сільського господарства СРСР особисто сприяв у придбанні Леоніду Гнатовичу дефіцитного на той час автомобіля «Волга-21». Гром-Мазнічевский Леонід Гнатович був нагороджений медалями «За трудову відзнаку» (1979), «В пам'ять 1500-річчя Києва» (1980), «Ветеран праці» (1984), срібною медаллю ВДНГ (1982), нагрудним знаком «Винахідник СРСР» (1983). З 1991 року він – Член-кореспондент Української академії аграрних наук, академік Академії інженерних наук України (2003). Опублікував близько 200 наукових праць, присвячених проблемам автоматизації режимів роботи трактора та іншої мобільної сільськогосподарської техніки. Автор 50 авторських свідоцтв і 4 іноземних патентів на винаходи. Його неодноразово запрошували за кордон до участі у конференціях, симпозіумах, а також для надання консультацій, зокрема, американським тракторобудівникам.

Помер Леонід Гнатович 12.09.2012 року, похований у Києві біля могили матері.

6.5.2. Видатні вітчизняні тракторобудівники

Брускін Олександр Давидович

(див.Фото 47)

Олександр Давидович Брускін народився 6 листопада 1897 року в місті Херсон. У віці 20 років почав займатися політикою: у складі РСДРП був меншовиком. Після жовтневої революції працював спочатку у студентських організаціях, а з 1918 року по 1920 рр. у Вищій Раді народного господарства України. У березні 1919 року перебував у лавах Червоної армії, у 1920 році вступив до лав РКП (б).

Проте, політика не стала для нього справою життя. Свій талант та організаційні й інженерні здібності Олександр Давидович проявив на становленні машинобудівних заводів – Харківському і Челябінському. У 1922 році він закінчив механіко-технологічний факультет Харківського технологічного інституту, вступив до аспірантури. Водночас з 1922 року він влаштувався слюсарем-ремонтником на завод «Серп і молот», згодом став майстром. У 1923–1924 рр. стажувався у вузах Німеччини. Повернувшись, О. Д. Брускін перейшов на роботу на ХПЗ, де спочатку працював інструктором, а потім – механіком. Паралельно увесь цей час він також займався викладацькою діяльністю в інституті.

У квітні 1924 року йшла активна робота з підготовки до випуску першого гусеничного трактора. Вагонний цех переробили на тракторний і призначили Брускіна його керівником. Загальними зусиллями конструкторів і виробничників до 1 травня 1924 року на ХПЗ був випущений перший в СРСР гусеничний трактор «Комунар», а з 1926 року почалося його серійне виробництво. Цікаво, що для збирання тракторів вперше було застосовано новаторський на той час метод: чіткий технологічний процес збирання здійснювався на десяти візках транспортера (прототип конвеєра).

Успішний досвід вирішення завдань тракторобудування спонукав до призначення у 1930 році О.Д. Брускіна на посаду головного інженера будівництва ХТЗ, а у 1931 – технічного директора ХТЗ, і з 1932 він став директором заводу. За успіхи в реалізації планів запуску ХТЗ у 1932 році його було нагороджено орденом Леніна.

У підрозділі, що присвячений аналізу науково-організаційного забезпечення ХПЗ і ХТЗ у 20-30 рр. ми вже частково описували діяльність та напрацювання О.Д. Брускіна під час його роботи на зазначених підприємствах. Зазначимо лиш те, що, коли на початку жовтня 1933 року ХТЗ відвідав С. Орджонікідзе, він дав високу оцінку діяльності директора ХТЗ Брускіна О. Д.

У лютому 1934 року з метою покращання ситуації на щойно запущеному Челябінському тракторному заводі з'явилося рішення Наркомважпрому

направити групу працівників ХТЗ у Челябінськ, щоб вони, використовуючи свій досвід, у стислий строк налагодили там роботу. І вже у березні 1934 року Брускіна було призначено директором ЧТЗ. Олександр Давидович і там успішно впорався із поставленими завданнями. І в 1936 році Челябінський тракторний збільшив випуск тракторів С-60 до 100 машин на добу, і було розпочато реконструкцію заводу для випуску 6-дизельного трактора С-65.

З серпня 1936 року О.Д. Брускін стає заступником наркома важкої промисловості СРСР, у вересні 1937 – першим заступником наркома, а 17 жовтня 1937 – наркомом машинобудування СРСР.

Однак кар'єра О. Д. Брускіна швидко і трагічно обірвалася 29 червня 1938 року. За наклепом його арештували. Слідство тривало до березня 1939 року. Воєнна колегія Верховного суду СРСР звинуватила О. Д. Брускіна в участі у контрреволюційній терористичній організації і приговорила до вищої міри покарання – смертного вироку. 7 березня 1939 року його розстріляли. Реабілітували Олександра Давидовича 7 грудня 1955 року через відсутність складу злочину.

Видатний інженер, конструктор, талановитий організатор виробництва О. Д. Брускін за своє досить коротке життя зміг досягти нечуваних успіхів у справі становлення вітчизняного тракторобудування. Саме завдяки його наполегливості та працелюбству, творчим і керівним здібностям були запущені та успішно функціонували найбільші в СРСР тракторні заводи-гіганти.

Сошников Олександр Андрійович

(див.Фото 48)

Серед відомих конструкторів-управлінців, хто значну частку свого життя присвятив справі вітчизняного тракторобудування був Олександр Андрійович Сошников. Будучи головним конструктором ХТЗ в 1963-1967 роках, він стояв біля витоків виробництва потужних колісних тракторів, починаючи від створення їх макетів і завершуючи трактором Т-125, який став прямим прототипом славнозвісного трактора Т-150 К. Не менш важливою заслугою Олександра Андрійовича була розробка нових колісних моделей ПМЗ – 6 на Південному машинобудівному заводі.

Народився Олександр Андрійович Сошников 2 вересня 1919 року в Росії, в місті Астрахані. У 1937–1941 рр. закінчив чотири курси Ленінградського політехнічного інституту за спеціальністю «автомоторобудування». У зв'язку з початком Великої Вітчизняної війни Олександр Андрійович отримав вищу освіту вже в Ленінградській бронетанковій академії (1941–1942 рр.), отримавши диплом за спеціальністю «військовий інженер-механік».

Спочатку, у 1942–1943 рр. Сошников працював інженером-технологом бронетанкового ремонтного заводу в Москві, а з 1944 року – став стар-

шим інженером Державного Бронетанкового управління Червоної армії, згодом – заступником начальника Танкоремонтної бази Техчастини 1-го Білоруського фронту. У 1944–1945 роках Олександр Андрійович перебував на фронті помічником заступника командира танкового корпусу по технічній частині 1-го Українського фронту. У період з 1945 по 1948 р працював помічником заступника командира механізованої дивізії Техчастини Ленінградського воєнного округу.

Після закінчення війни О. А. Сошников продовжив інженерно-конструкторську діяльність вже на ХТЗ, де з січня 1949 року працював конструктором в Спеціалізованому конструкторському бюро (далі – СКБ) ХТЗ. СКБ у складі відділу головного конструктора (Головного конструкторського бюро ХТЗ) було створено в травні 1947 року з метою розробки швидкісних тягачів для потреб армії та народного господарства. О. А. Сошников активно включився в створення тягача, державні випробування якого розпочалися з 1950 року. У 1951–1952 рр. машини успішно пройшли випробування в арктичних районах і в пустелях Середньої Азії.

У період з 1949 по 1955 рік Сошников проявив себе як талановитий і працьовитий конструктор військової техніки, інженер, організатор і управлінець, про що свідчать дані його кар’єрного росту в СКБ: від начальника сектора двигунів (1950–1954 рр.), до заступником начальника (1954–1955 рр.), а згодом – до начальника відділу нового проектування (1955–1960 рр.).

Упродовж зазначеного періоду О. А. Сошников брав безпосередню участь у всіх видах випробувань нового воєнного артилерійського легкого тягача (АТ-Л): в якості інженера-випробувача, контролера, механіка з обслуговування та усунення несправностей, керівника групи, у чому йому допомагав досвід, набутий в екстремальних воєнних умовах. О. А. Сошникову належить також ідея створення виробу «6» (броньованого варіанту артилерійського тягача) та виробу «8» (артилерійського тягача з легких сплавів). Однак, в роботах з реалізації вищезазначених проектів та передання у виробництво цієї військової техніки О. А. Сошников уже безпосередньої участі не брав, оскільки був призначений заступником головного конструктора з проектування потужних колісних тракторів.

Отримані конструкторські знання і вміння з розробки воєнної техніки Олександр Андрійович зміг примножити і творчо використати при розробці цивільної продукції. Йдеться передусім про підготовку проектної документації, створення моделей і прототипів колісних тракторів марки ХТЗ.

Роботу зі створення трактора загального призначення, третього класу, потужністю 130 к.с., який надалі отримав назву Т-125, на заводі доручили відділу нового проектування СКБ, очолюваному на той час О. А. Сошнико-

вим. В свою чергу, це СКБ входило до складу відділу головного конструктора заводу (ГКБ), на чолі з Б. П. Кашубою.

В ході розробки нового трактора Т-125 розкрився конструкторський та організаторський талант О.А. Сошникова. На базі спроектованого трактора паралельно були створені лісотехнічний трактор Т-127, дорожній Т-128, інженерний тягач КТ-125 і фронтальний навантажувач Т-126 (спільно з Орловським заводом навантажувачів).

У листопаді 1960 р. у складі відділу головного конструктора ХТЗ було організовано підрозділ по розробці потужних колісних тракторів, яке очолив призначений заступником головного конструктора О. А. Сошников. Для роботи в новому підрозділі він особисто відібрав з числа учасників розробки макетів трактора типу Т-90 переважно молодих фахівців. У квітні 1963 О. А. Сошникова призначають головним конструктором з розробки потужних колісних тракторів в новоствореному відділі головного конструктора потужних колісних тракторів.

Заслуговує особливої уваги історія розвитку легендарного трактора Т-150, до створення колісної модифікації якого безпосередньо був причетний О. А. Сошников. У квітні 1967 року на ХТЗ відбулася зустріч В. М. Болтінського, О. Я. Поляка (провідних фахівців з тракторобудування в СРСР), головного конструктора ХТЗ Б. П. Кашуби та генерального директора заводу – В. В. Бібліка, на якій була досягнута угода про створення на ХТЗ сімейства швидкісних уніфікованих тракторів гусеничного Т-150 і колісного – потужністю 165 кінських сил. Спочатку пропозиції Болтінського і Поляка зводилися до повного припинення робіт над колісним трактором Т-125, щоб розпочати роботи тільки над швидкісним гусеничним Т-150. Однак директор ХТЗ В.В. Біблік з цим не погодився, настоявши на необхідності продовження випуску потужних колісних моделей. Відтак, зійшлися на цифрах 50 тисяч гусеничних і 20 тисяч колісних. Причому, гусеничний трактор перетворювався на базовий, але фактично ним не став, оскільки випуск колісних тракторів Т-150 К завжди набагато перевищував випуск гусеничних тракторів Т-150. Тоді як для трактора Т-125 були створені мінімальні потужності з виробництва.

При пошуку схеми управління трактора перемогла пропозиція О. А. Сошникова стосовно застосування центрального шарніра рами. Цю схему підказав йому побачений в період війни трофейний італійський артилерійський тягач. Схема повороту трактора за допомогою центрального шарніра рами була втілена на першому макеті трактора Т-90 в 1959 році і відразу вирішила чотири проблеми: наявність фіксованого радіуса повороту, збереження мінімальної ширини трактора, мінімальний радіус повороту і безпечне застосування трактора на транспортних роботах. Ці переваги

центрального шарніра рами плюс технологічність дозволили закріпитися цьому вузлу на тракторах ХТЗ і потужних Кіровцях на багато десятиліть. В грудні 1959 року трактор Т-90 був показаний на ВДНГ у Москві, де отримав високу оцінку механізаторів, спеціалістів сільського господарства і керівників країни.

Варто відмітити, що в процесі створення низки моделей колісних тракторів ХТЗ О.А. Сошников з найкращого боку проявив не лише свої конструкторські, але й організаційні, управлінські та наставницькі якості, працелюбність і відданість справі. Зокрема, за спогадами сучасників, він вмів так організувати роботу конструкторів, щоб відповіді на принципові питання отримати в найкоротший час, а кожний наступний дослідний зразок трактора все ближче відповідав технічним завданням. Важливо, що робота над створенням потужного колісного орного трактора проходила в період початку руху ударників комуністичної праці. Колективу розробників трактора, очолюваному О.А. Сошниковим, першому на заводі присвоїли звання «колектив комуністичної праці», а сам Олександр Андрійович був учасником першого з'їзду ударників комуністичної праці в Москві.

Тим не менше, ситуація з випуском основного «дітища» О. А. Сошникова – трактора Т – 125 із запуском виробництва моделей Т-150 і Т – 150 К залишалася невтішною. За цих обставин в липні 1967 О. А. Сошников прийняв пропозицію про призначення головним конструктором по тракторах на Південний машинобудівний завод (далі – ПМЗ) в місто Дніпропетровськ. У цей час на ПМЗ випускалися трактори МТЗ – 5МС / 5ЛС потужністю 48-50 кінських сил по документації Мінського тракторного заводу, а нечисленний конструкторський відділ займався серійним супроводом. У 1965 році завод прийняв рішення про створення трактора ПМЗ-6 власної розробки, але через серйозні недоліки трансмісії дослідний зразок був знятий з державних випробувань. На ПМЗ прийняли рішення про організацію повноцінного конструкторного бюро тракторного виробництва, яке і очолив О. А. Сошников.

У 1975 році О. А. Сошникову запропонували обійняти посаду заступника начальника технічного управління Міністерства тракторного та сільгоспмашинобудування СРСР. Він прийняв цю пропозицію, пропрацювавши в Міністерстві з 1975 по 1981 р. На пенсію О. А. Сошников пішов з посади завідуючого відділом НАТІ (1981-1983 рр.).

За бойові заслуги і внесок у розвиток тракторобудування О. А. Сошников був нагороджений орденами Червоної Зірки, Вітчизняної війни другого ступеня, Знаком Пошани, Трудового Червоного Прапора, а також багатьма радянськими і польськими бойовими медалями. Свій життєвий шлях О. А. Сошников закінчив на дев'яносто другому році життя 5 лютого 2011 року. Похований у Москві.

Михайловський Владилен Анатолійович
(див. Фото 49)

Михайловський Владилен Анатолійович – головний конструктор по тракторам ПМЗ народився у 1939 році. У 1961 році він закінчив Харківський політехнічний інститут за спеціальністю «Автомобілі і трактори, конструювання і розрахунок». Після закінчення інституту був направлений на ХТЗ у відділ потужних колісних тягачів, де пройшов шлях від інженера-конструктора без категорії до інженера-конструктора першої категорії. Брав участь у розробці конструкторської документації на тягач КТ-125 в частині розробки короби передач, ходозменшувача, напіврами, що забезпечували роботу тягача з навісним землерийним обладнанням.

У 1968 році на запрошення керівництва заводу ПМЗ був прийнятий в конструкторський відділ, де пройшов шлях від начальника групи, сектора, відділу, заступника головного конструктора до головного конструктора по трактору. В 1978 році без відриву від виробництва закінчив аспірантуру на кафедрі тракторобудування в ХПІ і у 1979 році захистив дисертацію на здобуття вченого ступеня кандидата технічних наук.

Під керівництвом В.А. Михайловського були поставлені на виробництво трактори ПМЗ потужністю 60, 80 і 100 к.с. Розроблено і впроваджено модель трактора ПМЗ з переднім ведучим мостом, синхронізованою коробкою передач, гідрооб’ємним рульовим управлінням та іншими прогресивними вузлами, що значно підвищило технічний рівень тракторів ПМЗ.

Упрдовж 1994–1998 рр. за безпосередньої участі В.А. Михайловського були розроблені моделі тракторів на базі вітчизняних комплектуючих, а у 2002–2004 рр. – видані у виробництво трактори сімейства «Дніпро». У цей же період здійснюються роботи по підготовці до виробництва нового ряду тракторів ПМЗ потужністю 60, 80, 100 і 120 к.с. зокрема колісної формули 4х4 з переднім ведучим мостом балочного типу, підвищеної вантажопідйомності з новим екстер’єром та інтер’єром із полімерних матеріалів.

Владилен Анатолійович нагороджений орденом «Дружба народів», двома медалями О.М. Макарова, медаллю за доблесну працю і Почесною Грамотою Верховної Ради України. Він – автор низки наукових і технічних статей, авторських свідоцтв і патентів України в галузі тракторобудування.

Абдула Сергій Леонідович
(див. фото 50)

Вагомий внесок у створення, виробництво та модернізацію багатьох моделей тракторів ХТЗ здійснив один із ідеологів сучасного тракторобудування, легендарний конструктор, академік Академії інженерних наук України, заслужений машинобудівник України, людина, що віддала Харківському

тракторному більш ніж 50 років творчої праці,– Сергій Леонідович Абдула (генеральний конструктор ХТЗ з 1982 по 2005 рр).

С. Л. Абдула народився 22 жовтня 1934 року в м. Валки Харківської області в робітничій сім'ї. Його дід і батько були шанованими, працьовитими людьми, що мали схильність до навчання і техніки. Наприклад, Леонід Васильович (батько) першим у Валках склав велосипед, потім, – мотоцикл, а згодом і автомобіль.

Спадкові техніко-конструкторські здібності проявилися і у Сергія Леонідовича, що дало змогу у 1953 році успішно закінчити школу зі срібною медаллю та зумовило його професійний вибір. Так, у 1958 році С. Л. Абдула закінчив Харківський політехнічний інститут, факультет тракторного та сільськогосподарського машинобудування, отримавши спеціальність інженер-механік та диплом з відзнакою. Одразу після випуску розпочалася трудова біографія С. Л. Абдули на ХТЗ. З 1959 р. його перевели у відділ головного конструктора на посаду інженера-конструктора, з 1964 р. він став керівником групи ВГК потужних колісних тракторів, з 1968 р. – начальником конструкторського бюро ВГК, з 1975 р. – заступником головного конструктора, а з 1982 по 2005 – головним і генеральним конструктором ХТЗ.

Сам Сергій Леонідович стверджує, що великою мірою його кар'єрному зростанню сприяла робота у Раді молодих спеціалістів, де його з перших років обрали головуючим. Згодом він неодноразово обирався до заводського комітету комсомолу, парткому і профспілкового комітету. Однак, замість того, щоб підійматися партійними кар'єрними сходинками, молодий спеціаліст обрав шлях конструкторської роботи, про що ніколи не шкодував.

Сергій Леонідович був свідком і безпосереднім учасником створення перших дослідних зразків і подальшого випуску колісного трактора Т-125 класу 3. Згодом, вже під керівництвом Б. П. Кашуби він брав участь у створенні уніфікованого сімейства тракторів класу 3: колісного Т-150 К та гусеничного Т-150. Варто підкреслити, що на той час не було досвіду по створенню вузлів шарнірної рами, підвіски і пневмосистеми колісного трактора Т-150 К. Низка оригінальних конструкторських рішень разом зі всебічними теоретичними й експериментальними дослідженнями дозволили С. Л. Абдулі оптимізувати параметри цих вузлів та гідросистеми навіски і забезпечити їх високу надійність і довговічність. Створення та модернізація зазначеної вище групи машин стало великим досягненням для колективу заводу та для вітчизняного тракторобудування в цілому, оскільки завдяки конструюванню цих моделей, була закладена база для подальших розробок.

У період з 1975 по 1982 рр. С. Л. Абдула керував підрозділом, що забезпечував проведення науково-дослідних робіт, спрямованих на створення сімейства колісних і гусеничних тракторів Т-150 К, Т-155, Т-157, Т-158, Т-150,

проведення їх лабораторних, польових й експлуатаційних випробувань у всіх регіонах країни, впровадження їх у серійне виробництво, подальше підвищення їх технічного рівня і конкурентоспроможності для задоволення внутрішнього ринку і експорту в багато країн світу. Вагомим здобутком на цьому етапі стало розширення сфери застосування тракторів за рахунок впровадження нових колісних і гусеничних комплектацій для лісового господарства і будівництва. З середини 70-х рр. ХХ ст. ХТЗ почав поставляти десятками тисяч потужні колісні енергонасичені трактори, а згодом, і уніфіковані з ними гусеничні.

В 1981 році був запроваджений у виробництво трактор Т-150, а в 1989 році – фронтальний навантажувач Т-156 на базі трактора Т-150 К.

На етапі 90-хх рр. під керівництвом С. Л. Абдули були створені і впроваджені нові моделі колісних і гусеничних тракторів з різними типами двигунів українського, російського і німецького виробництва сімейств траткорів ХТЗ-121, що дозволило у подальшому застосовувати ці могутні машини для обробітку просапних культур за рахунок широкозахватних знарядь. Важливо підкреслити, що завдяки праці колективу, очолюваному С. Л. Абдулою, у цей період було здійснено значний внесок у створення ресурсо-заощаджувальної і екологічно захисної колійної технології обробітку цукрових буряків, а також були розроблені малогабаритні трактори Т-08, Т-10, Т-012, ХТЗ-1410, трактори Т-151КМ, ХТЗ-181, ХТЗ-17221, ХТЗ-17222 та створені зразки ТЕТ-1000, Т-251, ХТЗ-200, ХТЗ-100, ХТЗ – 21041, ХТЗ-18040.

Новизна розробок С. Л. Абдули закріплена 21 авторським свідоцтвом, патентами, низкою науково-технічних публікацій. Його доробок у науковому напрямку діяльності склав не менш ніж 80 % всього обсягу виконаних робіт. За свій внесок у розвиток вітчизняного тракторобудування Сергій Леонідович нагороджений орденом «Трудового Червоного прапора», медаллю «За трудову доблесть», Почесною грамотою Президії Верховної Ради УРСР, обраний дійсним членом Академії інженерних наук України, йому присвоєно звання «Заслужений машинобудівник України» та «Заслужений тракторобудівник».

Сєріков Іван Олександрович

(див. Фото 51)

Іван Олександрович Сєріков народився у 1907 році в Харкові. У 1927 році закінчив Харківський механіко-машинобудівний інститут. Трудова діяльність розпочалась на ХТЗ з посади конструктора, начальника інструментально-конструкторського бюро. Після того, як І. О. Сєріков деякий час попрацював начальником інструментального відділу і начальником цеху, він став спочатку заступником, а потім головним інженером об’єкта М-3 ХТЗ

(1930–1941). Старожили вважають, що так називалось створене на ХТЗ перед війною надсекретне виробництво чи то танкових, чи то авіаційних дизельних двигунів [2431].

Під час війни І. О. Сєріков працював на воєнних заводах. Спочатку був заступником головного інженера танкового виробництва СТЗ, а потім – головним інженером філіалу № 1 Уралмашзаводу і заводу № 76 в м. Свердловськ.

В Харків повернувся в 1945 році, працював на заводі № 222 головним технологом, заступником головного інженера. Потім перейшов на ХТЗ, був головним технологом, заступником головного інженера ХТЗ (1945–1952), а з 1952 по 1962 – головним інженером ХТЗ.

Варто відмітити, що призначення І. О. Сєрікова головним інженером ХТЗ було дуже позитивним для заводу, оскільки він різко скоротив бюрократичні маршрути прийняття рішень. При ньому завод дуже швидко відчув досить жорсткий стиль керівництва. Але при цьому Іван Олександрович був справедливим, не любив нероб, ледарів та пройдисвітів.

Цікавим випадком з біографії І. О. Сєрікова під час перебування його на посаді головного конструктора була історія зі створенням масового виробництва паливних насосів. Абсолютно нові технології, відсутність досвіду, великі обсяги виробництва – ніхто не вірив, що труднощі будуть подолані. Паливний насос – дуже точний виріб, якщо в коробці передач допуск вимірюється в сотих долях міліметра, то в паливній апаратурі – в тисячних. Керівництво застосувало нестандартний хід. Наказом міністра головний інженер Сєріков був призначений начальником цеха паливної апаратури за сумісництвом. Кабінет йому організували прямо на виробництві. На цій роботі якнайкраще проявилися інтуїція, інженера підготовка, винахідливість, організаторські здібності Івана Олександровича. Виробництво паливної апаратури було створено.

Серед об'єктів виробництва, створених на ХТЗ в 1945–1962 роках за участю та під керівництвом І. О. Сєрікова були: трактори ДТ-54, ХТЗ-7, ДТ-14, ДТ-20, Т-75, двигуни для цих тракторів, трактори Т-90 і Т-74, тягач АТ-Л, а також паливна апаратура.

В 1962 році І. О. Сєрікова назначили директором Харківського моторобудівного заводу «Серп і молот». Завод випускав двигун СМД-14. через рік після призначення Сєрікова було створено виробництво зміцнених чавунних колінчатих валів, які виявилися значно надійнішими від стальних. За це досягнення група працівників заводу на чолі з Сєріковим отримала Держану премію СРСР в галузі техніки.

Про результати діяльності легендарного головного інженера ХТЗ свідчать і інші його нагороди: два ордени Леніна, орден Жовтневої Революції, орден Трудового Червоного Прапора, орден Червоної Зірки, орден Знак Пошани, Герой Соціалістичної Праці.

Сепітий Віктор Тимофійович

(див. Фото 52)

Віктор Тимофійович Сепітий народився 24.11.1894 року в місті Полтава. У 1916 р. – закінчив Петроградський політехнічний інститут за спеціальністю «Інженер-механік». Того ж року він закінчив Миколаївське юнкерське воєнно-інженерне училище у м. Петроград. До кінця Громадянської війни служив у званні молодшого офіцера на радіостанції штабу 104 дивізії Південно-Західного фронту.

У 20-ті роки працював інжером – механіком в організаціях по закупці та експлуатації тракторів у Губземуправлінні м. Полтави. У 30-ті роки – інженер-конструктор Українського науково-дослідного інституту сільгоспмашинобудування (м. Харків), Всесоюзного науково-дослідного інституту сільгоспмашинобудування (м. Москва), інженер-конструктор на заводі «Серп і молот» (м. Харків).

Коли почалася евакуація, В. Т. Сепітий, будучи інвалідом, ще й захворів на тиф. Так він опинився на окупованій території. Спочатку повернувся в Полтаву, а потім був відправлений до Німеччини, де працював спочатку чорноробом в таборі Рюген, а згодом – креслярем і навіть конструктором на заводі сільгоспмашин «Вільгельм Шмиддінг», м. Шмидеберг, Німеччина. У 1945–1946 роках за завданням комендатури Радянської Армії виконував інженерні роботи по демонтажу та відправці обладнання німецьких заводів в СРСР по репарації. З 1947 року був інженером-конструктором ВГК ХТЗ, керівником проектно-компоновочної групи, що створила трактор ХТЗ-7. Після впровадження трактора ХТЗ-7 в 1950 році В.Т. Сепітий був звільнений з заводу.

Після смерті Сталіна у період «потепління» Віктор Тимофійович був знову прийнятий на ХТЗ під особисту відповідальність головного конструктора Б.П. Кашуби. Виконуючи обов’язки начальник КБ, він був оформлений інженером-конструктором другої, а потім першої категорії. Різницю в зарплаті доповнювали премією, яка, як вияснилось згодом, не зараховувалась в пенсію. Таке становище для талановитого конструктора на пенсії було досить принизливим. Відсутня його фотографія та не згадується він і в ювілейних заводських збірниках, що ще більше підсилює несправедливість стосовно визначення його внеску у розвиток садово-городнього тракторобудування.

Кашуба Борис Павлович

(див. Фото 53)

Борис Павлович Кашуба займає особливе місце серед видатних постатей Харківського тракторного заводу. З його ім’ям не просто пов’язана май-

же тридцятирічна історія підприємства, але й ціла епоха тракторобудування в цілому – створення принципово нового сімейства уніфікованих колісних та гусеничних тракторів типу Т-150 високої енергонасиченості.

Народився Борис Павлович 23 вересня 1911 року в селі Шевченково, Пологівського району Запорізької області. У 1931 році закінчив Харківський автомеханічний технікум. Пропрацювавши автомеханіком у різних організаціях і конструктором на Харківському заводі № 135, він у 1937 році закінчує Харківський авіаційний інститут за спеціальністю інженер-механік по моторобудуванню. З 1937 по 1941 рік працював провідним конструктором заводу № 75 у м. Харків. У 1941–1942 рр. в евакуації працював на заводі ЧТЗ провідним конструктором за заступником головного конструктора заводу № 7 у м. Барнаул. В 1943–1952 рр. обіймав посади головного конструктора по дизелям, заступника головного інженера і головного конструктора по спец виробництву на Волгоградському тракторному заводі. У 1952 році повернувся до Харкова, де до 1982 року працював головним (з 1974 року – генеральним) конструктором ХТЗ.

Робота на посаді головного конструктора ХТЗ дозволила повною мірою проявити свої глибокі інженерні знання, інтуїцію справжнього конструктора-винахідника, вміння точно визначати основні тенденції у розвитку тракторобудування, вміло націлювати людей на вирішення конструкторських завдань по створенню та освоєнню нових тракторів.

Найважливішими доробками Бориса Павловича у період з 1952 по 1967 рік було керівництво роботами по створенню та випуску прогресивних моделей тракторів: ДТ-54 А, ДТ-54 М, ДТ-14 ,ДТ-20, Т-25, Т-75 і Т-74. Як уже йшлося у попередніх розділах, трактори ДТ-14 і ДТ-20 з дизельними двигунами розробки ХТЗ суттєво полегшили працю сільгоспвиробників і були одними з кращих вітчизняних моделей за цілою низкою показників.

У 1960 році на заводі за безпосередньої участі Б. П. Кашуби було впроваджено у серійне виробництво перший в СРСР швидкісний гусеничний трактор Т-75, а в 1962 р. – трактор Т-74 з двигуном СМД-14. Експлуатація цих тракторів упевнено продемонструвала необхідність збільшення робочих швидкостей тракторів і відкрила шляхи створення більш швидкісних машинно-тракторних агрегатів.

Описуючи біографію і творчий шлях О.А. Сошникова, ми вже згадували про «передісторію» створення сімейства універсальних потужних гусеничних і колісних тракторів на ХТЗ. Це справді було дуже складним і відповідальним інженерно-технічним завданням. Сам смисл і ефект уніфікації полягав у можливості вирішення кола завдань з високим рівнем ефективності, тобто з мінімальною трудоємністю розробки

і виробництва, стислими строками розробки та постановки на виробництво, мінімальними затратами на технічне обслуговування і ремонт в експлуатації. І це завдання уперше в світі було вирішено під керівництвом Б. П. Кашуби.

Коли у 1973 році Державна комісія прийняла рішення про готовність сімейства тракторів типу Т-150 до серійного випуску, а в 1974 р. було прийнято Постанову про створення потужностей з їх виробництва, Б. П. Кашуба був призначений Генеральним конструктором з енергонасичених орних тракторів у галузі. Важливо, що уніфікація тракторів сімейства Т-150 досягала 60 %, а технологічна уніфікація на основному заводі – 40 %. Це значно полегшувало маневри при впровадженні і дозволяло, за необхідності, змінювати співвідношення у випуску колісних і гусеничних тракторів. Важливо також, що з впровадженням тракторів типу Т-150 завод значно збільшив експорт. За даними, наведеними С. Л. Абдулою [2127, с. 9], з 1976 по 1990 рр. в США, Канаду, Австралію, країни Європи, Азії та Африки було поставлено 21863 колісних трактори Т-150 К і 1000 тракторів Т-150 у Болгарію. З 1973 по 1977 рік трактор Т-150К отримав п’ять золотих нагород на міжнародних виставках. У 1980 році завдяки світовому успіху тракторів типу Т-150 ХТЗ було присуджено міжнародна премія «Золотий Меркурій» за мир і співробітництво.

За розробку наукових основ вибору параметрів, створення та впровадження у виробництво енергонасичених тракторів у 1976 році Б.П.Кашубі було присуджено звання Лауреата Державної премії СРСР. Борис Павлович був автором більш ніж 28 винаходів, більшість з яких були впроваджені у конструкції енергонасичених тракторів.

Свою виробничу діяльність Б. П. Кашуба постійно суміщав з педагогічною роботою. Багато років він був Головою державної екзаменаційної комісії в ХПІ, викладав у ХАДІ. Рішенням Вищої атестаційної комісії у 1964 році йому було присуджено вчене звання професора по кафедрі «Автомобілі та двигуни» ХАДІ. Також Б. П. Кашуба всебічно сприяв розвитку такого наукового напрямку як «Надійність сільськогосподарських машин» на кафедрі надійності, довговічності та опору матеріалів у Харківському інституті механізації і електрифікації сільського господарства, яку очолював В. Я.Анілович. Дякуючи підтримці Кашуби при кафедрі була організована галузева лабораторія по дослідженню і забезпеченню надійності конструкцій сільськогосподарських машин. Глибокі знання, різностороння ерудиція, сміливість інженерної думки, почуття гумору створювали Борису Павловичу авторитет і повагу не лише серед співробітників, але і серед працівників сільського господарства ,з ким постійно спілкувався та дослухався до їх побажань і запитів.

За визначний внесок у розвиток оборонної техніки в період другої світової війни та вітчизняного тракторобудування Б.П. Кашуба нагороджений високими урядовими відзнаками: двома орденами Червоної Зірки, двома орденами Трудового Червоного Прапора, орденами Жовтневої революції і Дружби народів, медалями. Йому було також присуджено звання – заслужений машинобудівник України.

Помер Б. П.Кашуба у 1983 році, похований у м. Харків.

Біблік Валентин Васильович

(див. Фото 54)

Валентин Васильович Біблік (1926-2009 рр.) – один із найвідоміших в країні фахівців в галузі тракторобудування, що пройшов нелегкий шлях від рядового робітника до Генерального директора ХТЗ, голови асоціації «Укртрактор».

Народився Валентин Васильович 22 червня 1926 р. в м. Єнакієве Донецької області в робітничій сім’ї, з 1932 р. проживав в м. Харкові. У 1941 році закінчив сім класів 88 середньої школи.

Разом із батьками з 1941 по 1947 рік був евакуйований до м. Сталінград, а потім, – у м. Рубцовськ Алтайського краю. Трудову діяльність розпочав у 1942 р. на Алтайському тракторному заводі (евакуйований ХТЗ). В період евакуації В.В. Біблік брав участь у освоєнні виробництва тракторів на АТЗ.

Обдарований і кмітливий юнак швидко опанував робітничі професії і через 2 роки вже працював технологом цеху, а за сумісництвом викладав креслення у вечірній школі № 9 м. Рубцовська. У 1945 році закінчив середню школу робітничої молоді при Алтайському тракторному заводі.

Повернувшись у 1947 р. до Харкова, Валентин Біблік всі сили і знання віддав заводу, удосконалював свої вміння і професійні навички. За неповних 10 років пройшов шлях від заступника начальника цеху до головного технолога заводу, а у 1962 р. став головним інженером ХТЗ. У 1953 році закінчив Всесоюзний заочний політехнічний інститут у Москві, отримавши повну вищу освіту.

У 1969 р. Валентина Васильовича призначають директором Харківського тракторного заводу і на цьому посту він працює 27 років, вивівши завод на чільне місце у вітчизняному тракторобудуванні. За цей час на ХТЗ освоєно понад 20 моделей тракторів та спеціальних транспортних засобів різного призначення та потужності, які працюють в багатьох зарубіжних країнах майже всіх континентів нашої планети. Так з 1969 по 1996 рр. керував створенням сімейства тракторів Т-150, Т-150 К, Т-151К, Т – 153, Т-155, Т-156, Т-157, Т-158. Також був членом Державної комісії з випробування сімейства

тракторів типу Т-150 та спецтехніки. Важливо, що в цей період, Валентин Васильович також був один із організаторів створення військового виробництва спеціальних транспортних засобів: МТЛБ, МТЛБУ, «Гвоздика», «Кашалот», «Штурм», МТЛБВМ та ін.

При В. В. Бібліку на заводі була здійснена реконструкція підприємства з введенням в експлуатацію площ більш ніж 300 тис. кв. м., більше 40 од. автоматичних ліній, більш ніж 1000 од. прогресивного обладнання. Виконані обсяги з будівництва та вводу в експлуатацію виробничих потужностей і освоєння вузлів і деталей до тракторів типу Т-150 на Лозівському ковальсько-механічному заводі, що входив з 1973 по 1991 рр. до складу Виробничого об'єднання ХТЗ.

В. В. Біблік не обмежувався лише організаторською роботою, значну увагу приділяв підготовці кадрів, розвиткові науки і нових технологій. Він – кандидат технічних наук з 1972 р.. Активно встановлював міжнародне співробітництво та продаж тракторів за кордон, налагоджував будівництво виробничих потужностей в Болгарії, Польщі та інших братніх країнах. Одним із найперших в Україні Генеральний директор Біблік В. В. підтримав створення у 1991 р. Академії інженерних наук. З 1991 по 1996 рік – голова асоціації «Укртрактор».

Валентин Васильович завжди приділяв значну увагу розвитку соціальної сфери на заводі, розширенню і вдосконаленню невиробничої та захисної інфраструктури. Під його керівництвом збудовані Безлюдівський каналізаційний колектор, система оборотного водопостачання, понад 90 тис. кв. м приміщень побутового і допоміжного призначення, 18 тис. сім'ям поліпшені житлові умови.

Він неодноразово обирався депутатом республіканської, обласної (Харківської міської) Рад народних депутатів, Почесний громадянин м. Харкова, 2-ох болгарських міст, обирався делегатом XXIV, XXVI, XXVII з'їздів КПРС, був членом ЦК Компартії України.

Валентин Васильович був відзначений цілою низкою державних нагород та нагород Польщі та Болгарії. У 1981 році він отримав звання Героя Соціалістичної праці СРСР, також нагороджений двома орденами Леніна, орденом Жовтневої революції, двома орденами Трудового Червоного Прапора, сімома медалями, лауреат Державної премії СРСР (1969 р.), заслужений будівник УРСР (1991 р.). За часів незалежної України В.В. Біблік отримав орден За заслуги III ступеня (1995 р.).

Лебединський Георгій Вікторович

(див. Фото 55)

Георгій Вікторович народився у 1919 році у м. Харків в сім'ї інтелігентів. Його дід і батько працювали викладачами Харківського технологіч-

ного інституту. Середню школу Георгій Лебединський успішно закінчив у 1936 році. Прагнення стати льотчиком привело юнака до Харківського Авіаційного інституту. До початку Великої Вітчизняної війни він закінчив четвертий курс денного відділення ХАІ. З перших днів війни був мобілізований та направлений на службу в авіацію. Після короткочасної підготовки отримав спеціальність авіаційного техніка, а згодом, і інженера по ремонту та експлуатації авіаційних двигунів. Із заводськими бригадами фахівців неодноразово виїжджав в зону бойових дій з метою ремонту двигунів у польових умовах та майстернях.

Після перемоги закінчив навчання у ХАІ і потрапив на роботу у відділ головного технолога ХТЗ. Тривалий час під безпосереднім керівництвом В.В. Бібліка, займався виготовленням двигунів внутрішнього згорання від технології обробки окремих деталей, до збирання та випробування моторів.

З моменту започаткування Харківського тракторозбирального заводу Лебединський Г. В. спочатку брав участь у роботі моторного бюро як консультант і помічник, а потім, – у 1956 році перейшов на роботу начальником відділу технічного контролю ХТЗЗ. Молодий інженер добре проявив себе на новій роботі. Після переходу головного інженера заводу І. О. Сєрікова у Запоріжжя, Лебединського висунули на цю посаду.

Варто відмітити, що це був період переходу заводу на нову спеціалізацію: освоєння і випуск універсально-просапних самохідних шасі класу 0,6 т тяги. Це зумовило необхідність технічного переобладнання підприємства та організацію технічних служб, з чим успішно впорався молодий головний інженер Г. В. Лебединський. Тим не менше, внаслідок незалежних від результатів його роботи обставин, Георгій Вікторович у 1961 році перейшов на посаду головного конструктора заводу.

З ім'ям Лебединського Г. В. пов'язано проектування та освоєння виробництва всіх моделей самохідних шасі і їх модифікацій упродовж 20 років: ДСШ-14, ДСШ-14М, ДВСШ-16, Т-16, Т-16М, Т-16МЧ, СШ-20. Великий внесок він здійснив у здобутки відділу головного конструктора та дослідного виробництва. При ньому були створені чимало нових Бюро, зокрема, розрахунково-аналітичне, з нової техніки, надійності та експлуатації, несучих систем, ходових систем, гідравліки, компоновки і кабін та ін., які були укомплектовані молодими та здібними інженерами і техніками, забезпечено умови для підвищення їх кваліфікації.

В дослідному виробництві при ньому з'явилися лабораторії стендових випробувань, тензометрична лабораторія тощо. Була розширена та зміцнена лабораторія польових випробувань. Лебединський брав активну участь в організації виробництва самохідного шасі СШ-22 в Народній Республіці

Болгарії (м. Пловдив), очолював низку цікавих розробок, в т. ч. трактора «Еврика» на гумово-гусеничному ходу. Був ініціатором створення чайної модифікації Т-16ММЧ для навішування чаєзбиральної машини «Сакартвело», завдяки чому ,уперше в світі, було механізовано збирання чаю. При ньому ВГК отримав статус спеціалізованого бюро по тракторним самохідним шасі класу 0,6 тяги. Водночас Лебединський став начальником СКБ та головним конструктором.

Автор великої кількості публікацій, винаходів та раціоналізаторських пропозицій, що дали заводу значний економічний ефект, нагороджений срібною медаллю ВДНГ за створення самохідного шасі Т-16. Працював на заводі до 1980 року, до виходу на пенсію. Виховав чимало фахівців тракторобудування, серед яких, – д.т.н. проф.. Серебряков І. М., д.т.н., проф. академік Академії інженерних наук України М. А. Подригайло, декількох кандидатів технічних наук та інших фахівців, які підняли ХЗТСШ на найвищий технічний рівень.

Ганзбург Лазар Мойсейович

(див. Фото 56)

Ганзбург Л.М. народився 03.06.1910 року на Полтавщині. Свою трудову діяльність він розпочав учнем в цеху, потім став токарем. Закінчивши Харківський машинобудівний інститут за фахом «Двигуни внутрішнього згоряння», інженер-механік (1936)., працював майстром авіаційного заводу в м. Запоріжжя. На початку Великої Вітчизняної війни завод був евакуйований у м. Омськ. У роки війни під час евакуації був начальником дослідного виробництва заводу № 29 (1941-1944), секретарем парткому заводу № 29 (1944), заст. секретаря Омського обкому ВКП (б) з авіаційної промисловості (1944–1945), начальником виробництва заводу №29 (м Омськ, 1945–1948). У роки війни був нагороджений за успіхи в роботі орденами Трудового Червоного Прапора (1944) та Червоної Зірки (1945).

Після війни у 1948 році переїхав разом із сім’єю до Дніпропетровська, де починає працювати начальником цеху шасі Дніпропетровського автомобільного заводу (який згодом став ПМЗ). В цілому, на ПМЗ пропрацював по 1987 рр. на посадах: головного диспетчера заводу (1952), начальника цеху (1953), в. о. начальника виробництва (1956), начальника виробництва двигунів (1958), начальника дослідного виробництва (1959), заст. генерального директора з виробництва тракторів (1964), заст. генерального директора з виробництва тракторів і товарів народного споживання (1978), заст. головного інженера з реконструкції та розвитку цивільного виробництва. Упродовж цього терміну керував виготовленням експериментальних зразків, вузлів, агрегатів ракетно-космічної тематики

ПМЗ, освоював виготовлення перших ракет Р-1, Р-2, Р-5, Р-12, Р-14, Р-16 і рідинних ракетних двигунів, брав участь у освоєнні ракетних комплексів 8К-63, 8К-64, 8К-65. За цю діяльність був нагороджений у 1961 році орденом Леніна.

У середині 60-х рр., коли високими темпами почало розвиватися тракторне виробництво, воно виділилося в окремий підрозділ. Керівництво ним було доручено заступнику генерального директора по виробництву тракторів ПМЗ Ганзбургу Л. М.

Як свідчать його колеги, він був прекрасний організатор, грамотний, вихований, стриманий, мудрий керівник. Свої неординарні здібності Лазар Мойсейович неодноразово проявляв при вирішенні складних завдань. Приміром, після виходу заводу на виробничу потужність більш ніж 60 тис. тракторів на рік, виникло чимало технічних, виробничих, постачальницьких, збутових та інших труднощів. Особливо гостро стояла проблема забезпечення трудовими ресурсами, робочими руками. Слід зазначити, що в масштабах заводу тракторне виробництво (цивільне, а, отже не настільки високооплачуване, як ракетно-космічне; монотонне, масове, конвеєрне, «брудне», таке, що швидко викликало втому) виглядало не дуже привабливим. Відтак, заслугою Л. М. Ганзбурга було оригінальне вирішення цих труднощів шляхом передачі виготовлення важливих деталей та вузлів в заклади пенітенціарної системи (виправно-трудові колонії Дніпропетровської області). Для цього в цих закладах було встановлено штампувальне, механічне, зварювальне та збиральне обладнання, навчені працівники та технологи з контролю виробництва, організоване постачання заготовками та інструментом. Завдяки такій організації виробництва забезпечувалося безперебійна діяльність конвеєра, а місячна програма випуску складала 5 тис. штук тракторів, по 240 машин на добу. Саме під керівництвом Л. М. Ганзбурга тракторне виробництво досягло максимального випуску тракторів – 62 500 тракторів на рік, вийшло на міжнародний ринок, експортувало близько 8 тис. тракторів на рік. За участі Ганзбурга Л. М. були організовані тракторні збиральні заводи в Індії, Єгипті, Болгарії.

На пенсію Лазар Мойсейович вийшов у 1987 році, помер у 1995 р. За заслуги у тракторному машинобудуванні Ганзбург Л. М. був представлений до найвищої радянської нагороди – Герой соціалістичної праці. Однак, його кандидатура була відхилена партійним керівництвом через так звану «п’яту графу» (національність). Лазар Мойсейович був нагороджений Орденом Леніна (1961), 4 орденами Трудового Червоного Прапора (1944, 1966, 1969, 1978), Орденом Червоної Зірки (1945).

Висновки по розділу 6

1. Загальноприйнято розглядати тракторобудування як галузь промисловості. Однак, без наукового супроводу та науково-технічного забезпечення цього виду практичної діяльності його розвиток був би неможливим, позаяк тракторобудування нерозривно пов'язано з науково-технічним прогресом.

З іншого боку, для узагальнення та систематизації отриманих емпіричним, експериментальним шляхом даних стосовно особливостей процесу проектування, створення, виготовлення, функціонування та експлуатації машинно-тракторних агрегатів потрібна система теоретичних знань, принципів, які б уможливлювали передачу і вдосконалення цього досвіду у подальшому.

Відтак, важливе місце у висвітленні особливостей вітчизняного тракторобудування в контексті світового науково-технічного прогресу займає аналіз наукових та науково-теоретичних засад даної галузі. В ході аналізу низки джерел було виявлено суттєву прогалину у питаннях розвитку теоретико-методологічних основ тракторобудування як науки. Ми пропонуємо розглядати тракторобудування як прикладну галузь інженерної науки і техніки, що включає знання і закономірності щодо засобів, методів і способів створення машинно-тракторних агрегатів, особливостей їх функціонування, випробування, впровадження, експлуатації та виробництва. Об'єктом тракторобудування є предметні складові технічної практики створення машино – тракторних агрегатів, а предметом виступають змістовні особливості специфічного технічного знання, що характеризує взаємозв'язок фізичних (процесних), функціональних (технічних) і конструктивних (морфологічних) параметрів машино – тракторних агрегатів.

Отже, тракторобудування може розглядатися як цілісна система знань, що включає: опис машино-тракторних агрегатів в цілому та їх складових; опис технології їх виготовлення; опис технологічних процесів, що характеризують способи їх експлуатації, використання та впровадження у виробництво.

2. Наукове та кадрове забезпечення тракторобудування за часів Царської Росії було на досить низькому рівні. Основними осередками розвитку наукової та конструкторської думки у сфері тракторобудування у цей період були групи ентузіастів, інженерів при деяких машинобудівних заводах, а також прогресивні сільськогосподарські виробники, що прагнули інновацій і підвищення рівня сільськогосподарського виробництва.

Велика роль у становленні вітчизняного сільськогосподарського машинобудування та машинознавства належить створеним при Бюро по

сільськогосподарській механіці при Ученому комітеті Головного Управління Землеустрою та Землеробства Росії станціям випробування землеробних машин та знарядь у Єлисаветграді, Києві, Харкові та містечку Акимівці (Таврійської губернії). Діяльність Бюро з сільськогосподарської механіки та вітчизняних машино випробувальних станцій сприяла розробці наукових підходів у справі освоєння нової сільськогосподарської техніки (і тракторів зокрема), а також дозволяла накопичувати та систематизувати інформацію стосовно зарубіжних і вітчизняних інновацій у сільському господарстві. А це, в свою чергу, уможливлювало формування науково обізнаних і технічно грамотних кадрів.

3. Важливий внесок у розвиток наукового і кадрового забезпечення вітчизняного тракторобудування здійснили представники різних науково-дослідних і навчальних закладів. Серед союзних установ, що опікувалися проблемами розвитку тракторобудування, провідне місце займають: Державний інститут з проектування металевих заводів (ДІПРПОМЕЗ) та його Українська філія УкрДІПРОМЕЗ, Науковий автомоторний інститут (НАМІ), Науковий автотракторний інститут (НАТІ), Всесоюзний науково-дослідний інститут сільськогосподарської механіки (з 1931 р. – Всесоюзний науково-дослідний інститут сільськогосподарського машинобудування) та його філіал у Харкові, Всесоюзний науково-дослідний інститут з випробовувань машин і обладнання для тваринництва і кормовиробництва та ін. Завдяки активності фахівців цих науково-дослідних установ були створені умови для формування кадрової та науково-конструкторської школи вітчизняного тракторобудування, а також забезпечено проектну документацію майбутніх заводів галузі.

Не менш важливу роль у формуванні наукової школи вітчизняного тракторобудування здійснили викладачі та наукові співробітники українських вищих навчальних закладів Харківського механіко-машинобудівного інституту (тепер НТУ «ХПІ»), Київського політехнічного інституту (нині – НТУ «КПІ»), Запорізького інституту сільгоспмашинобудування (нині – ЗНТУ), Дніпропетровського сільськогосподарського інституту (нині – Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет) та ін., завдяки напрацюванням яких здійснювалися узагальнення та систематизація отриманих практиками знань, визначалися нові напрямки фундаментальних досліджень, а також вирішувалися прикладні проблеми та завдання стосовно вдосконалення процесу і результату створення і виробництва тракторів. З іншого боку, саме у вишах відбувалася підготовка кадрів для системи тракторобудування, розроблялися навчальні плани та програми, читалися відповідні дисципліни, освоєння яких озброювало майбутніх конструкторів, технологів,

інженерів потрібними знаннями, інноваційними ідеями, творчими планами тощо.

4. Особливе місце у розвитку вітчизняного тракторобудування відіграла так звана «Харківська конструкторська школа», до складу якої віднесені конструктори, інженери, винахідники Харківських тракторних заводів: ХПЗ, ХТЗ і ХТЗСШ. Зокрема, важливим здобутком інженерно-конструкторського та управлінського персоналу ХПЗ була перша в СРСР організація виробництва тракторів «Комунар» у промислових масштабах в період перших п'ятирічок. Це сприяло формуванню когорти спеціалістів, які згодом почали розповсюджувати свій досвід тракторобудування по всій країні. Неможливо переоцінити й роль інженерно-конструкторських працівників ХТЗ в аспекті розвитку українського тракторобудування та його наукового і кадрового забезпечення. Саме на ХТЗ була сформована потужна науково-конструкторська школа системного проектування складних багатофункціональних комплексів машин різного призначення. Завдяки доробкам працівників ХТЗ на різних етапах існування заводу з'явилися і були успішно впроваджені такі популярні моделі тракторів як СХТЗ-НАТІ, ДТ-54, ХТЗ-7, Т-150К, Т-150 та інші. Діяльність та творчий доробок конструкторсько-інженерних фахівців ХТЗСШ уможливили збагачення вітчизняного тракторобудування досвідом створення цілої низки садово-городніх тракторів і самохідних шасі.

Великою мірою вихідці з науково-конструкторських шкіл Харківських заводів сприяли становленню та розвитку тракторобудівної справи на Південному машинобудівному заводі імені О. М. Макарова у м. Дніпропетровськ, де були створені принципово нові, високоякісні трактори марки ПМЗ: ПМЗ-6, ПМЗ-6А, ПМЗ-6К, ПМЗ-6АК, ПМЗ-6А-КМ та ін.

5. Неоціненний внесок у розвиток вітчизняного тракторобудування здійснили науковці, інженери, конструктори, управлінці різних ланок, які своєю самовідданою працею не лише сприяли становленню тракторобудування як важливої галузі промисловості та прикладної науки, але і змогли піднести вітчизняну галузь до світового рівня на певному історичному проміжку часу.

Нами здійснено детальний опис життєвого шляху та творчих здобутків видатних вітчизняних тракторобудівників: О. П. Каргополова, К. І. Мар'їна, О. Д. Брускіна, В. Т. Цвєткова, М. С. Сідєльнікова, П. І. Свистуна, С. Л. Абдули, Л. Г. Гром-Мазнічевского, Б. П. Кашуби, І. М. Медведєва, Г. В. Лебединського, В. А. Михайловського, О. А. Сошникова, В. Я. Аніловича, В. В. Бібліка, Л. М. Ганзбурга, та ін.

РОЗДІЛ 7. ПЕРІОДИЗАЦІЯ ІСТОРІЇ ВІТЧИЗНЯНОГО ТРАКТОРОБУДУВАННЯ В АСПЕКТІ СВІТОВОГО РОЗВИТКУ

У попередніх розділах нами було представлено інформацію стосовно змісту та особливостей розвитку світового та вітчизняного тракторобудування. Зважаючи на закони, яким підпорядковуються історико-технічні дослідження [2179, с. 97–98, 2286, с. 78 та ін.], наукове пізнання дійсності включає три взаємопов'язані етапи: 1) фактологічний; 2) аналітичний (інтерпретаційний); 3) теоретичний (законотворчий). Дійсно, знання минулого означає не лише констатацію та опис певних фактів чи подій. Важливо їх піддавати аналізу, визначаючи як сприятливі, так і несприятливі умови, позитивні зрушення, досягнуті результати чи нереалізовані можливості. Для зручності, деталізації й достовірності подібного аналізу, а також для виділення суттєвих характеристик розвитку, минуле розподіляють на періоди.

Відтак, значення розробки періодизації українського тракторобудування зумовлюється, з одного боку, необхідністю формування і подальшого розвитку теоретичних засад вітчизняної історії науки і техніки, які мають базуватися на достовірних, об'єктивних історіографічних даних, позбавлених ідеологічних нашарувань (і в попередніх розділах нами вже здійснено ретельний фактологічний аналіз тракторобудування). З іншого боку, важливими є напрацювання, присвячені систематизації (на основі значимих критеріїв) попереднього досвіду, виділення певних закономірностей, врахування яких сприятиме успішній модернізації та подальшому розвиткові вітчизняного тракторобудування, прогнозуванню його тенденцій, напрямів теоретичного й практичного вдосконалення та окреслення їх перспектив.

Даний розділ плануємо присвятити розгляду проблем методології та особливостей здійснення періодизації тракторобудування як важливої складової вітчизняної історії науки та техніки.

7.1. Методологія періодизації історії науки і техніки як наукова проблема

Наукова періодизація – це узагальнена характеристика об'єкта дослідження шляхом поділу процесу розвитку на якісно відмінні періоди, усвідомлення його структурної еволюції в кожний конкретний період розвитку [2343, 2344]. Періодизацію в історії розглядають як особливу систематизацію, що полягає в умовному поділі історичного процесу на певні періоди, що мають чіткі або орієнтовні хронологічні межі (етапи).

Ці етапи мають ті чи інші специфічні особливості, які визначаються в залежності від обраних критеріїв.

З огляду на завдання нашого дослідження спробуємо визначити особливості методологічних засад, принципів, які застосовують дослідники при виділенні тих чи інших періодів в історії науки та техніки, з тим, щоб використати їх при систематизації описаних у попередніх розділах особливостей вітчизняного тракторобудування.

Зауважимо, що створення зазначеної методології залишається однією із фундаментальних проблем для сучасних науковців-істориків, висуваються різноманітні гіпотези, пропонуються концептуальні системи критеріїв, показників, що є визначальними в розроблених підходах, активно обговорюються дискусійні питання. Зважаючи на певну невизначеність та об'єктивну складність завдання стосовно виокремлення спільних критеріїв періодизації розвитку науки і техніки, ми вирішили розглянути окремо підходи до періодизації історії науки та історії техніки. Такий умовний поділ, на наш погляд, дозволить, з одного боку, більш ретельно проаналізувати результати наукового пошуку в різних історичних галузях, а з іншого, – використати доробки науковців для синтезу їх методологічних уявлень у нашому предметному полі.

Стосовно періодизації науки, то в літературі представлено досить широкий спектр поглядів на критерії та ознаки ключових її періодів. Проте, більшість авторів, зважаючи на те, що наука – явище конкретно-історичне, і з одного боку представляє собою об'єктивне знання, а з іншого – процес його отримання та використання людьми, дотримуються думки, що історіографія науки повинна брати до уваги не лише історію думки, а й історію розвитку суспільства в цілому. Тобто, не можна не погодитися з В. С.Полікарповим, що «наука – багатоаспектний, багатоманітний та складно влаштований феномен, позаяк він предстає і як соціальний інститут, і як певна діяльність з виробництва знань, і як традиція, щ одозволяє цій специфічній діяльності здійснюватися» [2528, с. 4].

Один з підходів періодизації науки, що на разі є досить популярним, розроблений на матеріалі історії природознавства В. С. Стьопіним та В. В. Ільїним [2599, 2600]. Суть його полягає в наступному.

Науці як феномену передує «перед наука» (докласичний етап), де зароджуються елементи (передумови) науки. До цього періоду відносять зачатки знань на Древньому Сході, в Греції та Римі, а також в середні віки, аж до XVI–XVII століть.

Наука як така виникла в Нові часи внаслідок відокремлення від філософії і пройшла у своєму розвитку три основних етапи: класичний,

некласичний, постнекласичний (сучасний). На кожному з цих етапів розробилися відповідні ідеали, норми і методи наукового дослідження, формулювалися певний стиль мислення, своєрідний понятійний апарат і т. п. Критерієм (підставою) даної періодизації є співвідношення (протиріччя) об'єкта і суб'єкта пізнання:

1. Класична наука (XVII–XIX ст.), досліджуючи свої об'єкти, прагнула при їх описі і теоретичному поясненні усунути по можливості все, що відносилося до суб'єкта, засобів, прийомів і операцій його діяльності. Таке усунення розглядалося як необхідна умова отримання об'єктивно-істинних знань про світ. В даний період панував об'єктний стиль мислення, прагнення пізнати предмет сам по собі, безвідносно до умов його вивчення суб'єктом.

2. Вихідний пунктом некласичної науки (перша половина XX ст.) був зв'язок з розробкою релятивістської і квантової теорії. На даному етапі відкидаються об'єктивізм класичної науки, уявлення реальності як чогось не залежного від засобів її пізнання, посилюється роль суб'єктивного фактора. Некласична наука осмислює зв'язки між знаннями об'єкта і характером засобів і операцій діяльності суб'єкта. Експлікація цих зв'язків розглядається в якості умов об'єктивно-істинного опису і пояснення світу.

3. Істотною ознакою постнекласичної науки (друга половина XX – початок XXI ст.) є постійна включеність суб'єктивної діяльності в «тіло знання». Вона враховує співвіднесеність характеру отриманих знань про об'єкт не лише з особливістю засобів і операцій діяльності суб'єкта, що пізнає, але і з її ціннісно-цільовими структурами.

Як зазначають автори [2378, с. 75–77, 2567, с. 32], кожна з названих стадій має свою парадигму (сукупність теоретико-методологічних та інших установок), свою картину світу, свої фундаментальні ідеї. В основі класичної стадії лежить парадигма механіки, її картина світу будується на принципі «лапласівского» детермінізму. З некласичною наукою пов'язана парадигма відносності, дискретності, квантування. Постнекласичній стадії відповідає парадигма становлення і самоорганізації. Основні риси цього нового образу науки виражаються синергетикою, що вивчає загальні принципи процесів самоорганізації, які протікають в системах самої різної природи (фізичних, біологічних, технічних, соціальних та ін.). Основна ідея синергетики у тому, що нерівноважність розглядається як джерело нової організації, тобто порядку. Орієнтація на «синергетичний рух» – це орієнтація на історичний час, системність (цілісність) і розвиток як найважливіші характеристики буття.

Існують й інші підходи до періодизації історії науки. Так, з точки зору співвідношення таких прийомів пізнання, як аналіз і синтез виділяють [по 2181] дві великі стадії:

I. Аналітична. Сюди з попередньої періодизації входить класичний і некласичний етап. Особливостями аналітичної стадії є: безперервна диференціація наук; явна перевага емпіричних знань над теоретичними; акцентування уваги насамперед на самих досліджуваних предметах, а не на їх змінах, перетвореннях; розгляд природи, переважно незмінною, поза розвитком, поза взаємозв'язком її явищ.

II. Синтетична, інтегративна. Ця стадія практично збігається з постнекласичним періодом науки. Характерною особливістю інтегративної стадії є виникнення міждисциплінарних проблем і відповідних «стикових» наукових дисциплін.

Автори підкреслюють, що строгих меж між названими стадіями провести неможливо: по-перше, глобальною тенденцією є посилення синтетичної парадигми, по-друге, завжди має місце взаємодія обох тенденцій при переважанні однієї з них.

Розглядаючи науку як людську діяльність з вироблення знань, можна виявити соціально орієнтовані критерій її періодизації. Автори [2277, 2278, 2501] формулюють питання: з якою соціальною метою продукуються наукові знання? Чи покликані вони брати участь у технологічному перетворенні природи чи у «виробництві самої людини», в розвиткові її духовного світу? Обидва ці види виробництва сприяють взаємному прогресові; наукові знання використовуються по-різному в різні історичні епохи розвитку суспільства. Відтак, необхідно визначити основну цільову орієнтацію науки в суспільстві, оскільки лише вона може служити справжнім критерієм її періодизації. Відповідно до цього критерію в історичному генезисі науки виділяють три основних періоди.

1. Переважно особистісно-світоглядна орієнтація науки: від її виникнення до Галілея і Ньютона. Основною метою наукової діяльності в соціальному плані було формування загального уявлення про світ і місце в ньому людини.

2. Переважно технологічна, матеріально виробнича орієнтація науки: починаючи з XVII ст. і до сучасності. Технічна орієнтація науки була за результатами революційною як для техніки, так і для самої науки. Техніка стала «певною силою знання» і все більше залежала від успіхів наукових досліджень. Наука стала чинником виробничого процесу, який у свою чергу, став сферою її застосування. В цьому аспекті і виражається сутність нової цільової орієнтації науки, нового історичного етапу її розвитку.

3. Орієнтація на розвиток інтелектуального творчого потенціалу особистості (сучасний етап). Якщо розвиток виробництва в XIX ст. здійснювався за рахунок удосконалення машин і технологічних процесів, то в наш час він рухається вперед також і за рахунок духовного вдосконалення самої людини. В ході науково-технічного прогресу інтелектуальний, духовний розвиток людей стає провідним фактором зростання матеріального виробництва.

Підсумовуючи дуже стислий аналіз підходів до періодизації науки, можна зробити висновок стосовно необхідності використання у методології періодизації науки принципів історизму, розвитку, цілісності, синергії, врахування соціально-історичних та соціально-економічних контекстів еволюції наукових знань. Стосовно критеріїв, за якими можна здійснювати періодизацію науки, то їх вибір має залежати від конкретних завдань, що ставлять перед собою дослідники, галузі наукових знань, а також базуватися на перерахованих вище принципах.

Щодо періодизації історії техніки, то тут важливим, на нашу думку є те, що розвиток техніки потенційно містить у собі необхідність подальшого вдосконалення, створює передумови для безперервності цього процесу у зростаючих масштабах. Це призводить до необхідності не лише накопичувати історичні факти, але і на основі їх систематизації й глибокого аналізу шукати певні стійкі та повторювані закономірності, якими характеризується той чи інший етап технічного розвитку. При цьому слід ураховувати, що кожний вид техніки має свою специфіку і свої особливості розвитку, проте підпорядковуються вони спільним об'єктивним законам розвитку техніки.

Саме ж поняття «техніка» наукознавцями [2599, с. 12] розуміється як:

– сукупність технічних пристроїв, артефактів – від окремих найпростіших знарядь да найскладніших технічних систем;
– сукупність різних видів технічної діяльності по створенню цих пристроїв і знарядь – від науково-технічних досліджень та проектування до виготовлення на виробництві і експлуатації, від розробки окремих елементів технічних систем до системного дослідження та проектування;
– сукупність технічних знань – від спеціалізованих рецептурно-технічних до теоретичних науково-технічних системотехнічних знань.

Розвиток технічних знань необхідно розглядати в єдності з прогресом. Відтак, розділяємо думку В. С. Полікарпова [2528, с. 8], що при виділенні періодів історії технічного знання потрібно барти до уваги:

1) відносну самостійність розвитку технічного знання;

2) його зумовленість прогресом природничих наук і техніки.

Важливість виділення та характеристики періодів історії техніки полягає у так званій «законотворчій» діяльності як найвищому рівні наукового пізнання. Не можна не погодитися з авторами, що «перехід до законотворчого етапу визначає істинне призначення історії техніки як науки, яка вивчає закономірності виникнення і розвитку техніки в умовах різних суспільно-історичних формацій [2286, с. 78, 2252, с. 6].

Отже, ми розглядаємо періодизацію історії техніки як важливу складову її методології. Однак, як виявив аналіз наукових джерел [2216, 2223, 2257, 2286, 2465, 2473], наразі чітких, обґрунтованих і однозначних методологічних основ для періодизації в межах даного історичного напрямку поки що також не встановлено. Проте, важливими моментами для побудови зазначеної методології, на нашу думку, виступають наступні.

По-перше, історія техніки як галузь історичної науки, яка носить міждисциплінарний характер, виокремилася відносно нещодавно, що зумовлює певну невизначеність її методологічних принципів і засад. Тим не менше, непересічне значення даної науки полягає у науковому передбаченні та прогнозуванні суспільного прогресу. Кожному фахівцеві, зокрема проектувальнику, інженеру, конструктору, важливо осягнути й навчитися оперувати величезним запасом досвіду і знань, накопичених попередніми поколіннями, а також використовувати їх відповідно до потреб сучасного виробництва, науково-технічного прогресу. Саме періодизація історії науки і техніки має на меті допомогти системно сформувати необхідні знання щодо цивілізаційних технічних надбань.

Враховуючи те, що історія техніки є комплексною наукою, її теоретичні положення ґрунтуються на історичних, загально – та спеціально-технічних, соціально-економічних та загальнонаукових знаннях. Варто додати, що історія техніки тісно пов'язана з такими галузями історичної науки (окрім історії науки, про що вже йшлося вище), як: архонтологія, економічна історія, історія побуту і матеріальної культури, історія соціології тощо. Це, в свою чергу, зумовлює специфічність і складність побудови її методології, зокрема і в питаннях періодизації.

По-друге, зважаючи на стрімкий розвиток технічних наук, представляє складність визначення меж розуміння самого поняття «техніка» як об'єкта історичного дослідження. Йдеться про те, що ніякі технічні новації не могли б з'являтися без паралельного, а, іноді і випереджаючого розвитку науки, – з одного боку, та виробництва, – з іншого.

Ми підтримуємо тезу Л.М. Бєсова про те, що поняття «техніка» потрібно тлумачити значно ширше класичного його формулювання як «сукупності знарядь і засобів праці, котрі використовуються в суспільному виробництві і є часткою виробничих сил суспільства». Техніка поширює

масштаби трудової діяльності і підвищує її ефективність, спираючись на закони Природи і виробничий досвід. Створення нової техніки неможливе без певного рівня знань, що відповідають об'єктивним законам і здатні керувати практичними діями людини. [2181, с. 26–27]. Відтак, в умовах тривалого науково-технічного прогресу, вдосконалення наукових уявлень про техніку, її різноманітність, рівень ускладнення важко обрати якісь спільні критерії періодизації її розвитку.

Різні автори вирішують цю проблему по-різному. Наприклад, М. І. Дятчин в основу виділення періодів історії розвитку техніки пропонує покласти принцип компенсації, або заміщення, що полягає у поетапному розв'язанні протиріч між фізичними можливостями людського організму та такими, що постійно зростають, вимогами до його функціонування [2285, с. 75].

Іншим прикладом спроби розробки методології періодизації історії техніки може бути запропонована В. А. Сакуном універсальна періодизація розвитку ґрунтообробної техніки, в основу якої було покладено: вид енергії, що використовується при обробітку ґрунту (біологічна енергія людини, біологічна енергія тварин, теплова енергія палива); спосіб виробництва (первісно-общинний, рабовласницький, феодальний, капіталістичний, соціалістичний лад); конструкційний матеріал, що застосовувався при виробленні ґрунтообробної техніки; технологія обробки цього металу; системи землеробства; рівень пізнання природи (накопичення наукових знань із землеробства) [2558 , с. 7–13].

У різних галузях техніки питаннями виділення спільних критеріїв періодизації займалося чимало вітчизняних та зарубіжних вчених (зокрема М. Борн, Г. М. Волков, Дж. Гелбрейт, В.В. Данилевський, Ж. Еллюльв, Б. М. Кедров, І. Я. Конфедератов, Ю. С. Мелещенко, Г. Ф. Сунягін, С .В. Шухардін та інші), однак більшість з них доходять висновку, що єдиного погляду на проблему методології періодизації техніки не вироблено. І значною мірою це зумовлюється багатогранністю та широким спектром тлумачення поняття «техніка».

По-третє, не дивлячись на те, що періодизацію історії техніки часто пов'язують із певними періодами суспільно-історичного чи вікового розвитку, більшість науковців все ж вважають, що поділ на визначні етапи даної галузі варто проводити, виходячи з об'єктивних законів її розвитку [2285, с.80, 2235, с.7 та ін].

Наука про закони розвитку техніки лише формується і поки що відсутня загальновизнана обґрунтована система таких законів. Тим не менше, значення даної галузі знань неможливо переоцінити, хоча б в аспекті надання інформації спеціалістам щодо законів побудови, функціонування

та розвитку конкретних технічних об'єктів і систем, позаяк незнання законів техніки може дуже дорого обійтися суспільству. В цьому аспекті певний інтерес представляють сучасні доробки М. І. Дятчина, який на власноруч розроблених моделях етапів розвитку техніки демонструє дію діалектичних законів «єдності та боротьби протилежностей», «заперечення заперечення», «усезагального закону ієрархії», закону «прискорення науково-технічного розвитку» та ін.

Ми розділяємо погляди, представлені в роботі колективу авторів «Історія розвитку теорії і конструкції плуга (XIX – початок XX ст.)» [2234, 2216], щодо доцільності застосування періодизації, в основі якої мають бути найбільш характерні, специфічні особливості галузевої техніки, що розглядається. Однак, повністю відмовитися від можливості використання як одного з критеріїв для періодизації техніки історичних віх (і пов'язаних з ними подій) становлення тієї чи іншої держави, системи управління чи впорядкування, досить складно, оскільки розвиток техніки, як вже зазначалося вище, часто пов'язаний із успішним функціонуванням виробництва та економіки в цілому.

Таким чином, результати аналізу літературних джерел стосовно принципів і критеріїв періодизації історії науки і техніки дозволяють дійти наступних висновків.

Основними принципами, що використовуються вченими для виділення визначних етапів розвитку науки і техніки є:

– принцип історизму, що вимагає розгляду всіх історичних фактів, явищ і подій у відповідності з конкретно-історичними обставинами, в їх взаємозв'язку і взаємозумовленості;
– принцип об'єктивності, який передбачає опору на факти в їх справжньому змісті, не спотворені і не підігнані під схему чи ідеологічні догми. Цей принцип вимагає розглядати кожне явище в його різноманітності і суперечливості, в сукупності як позитивних, так і негативних проявів;
– принцип соціального підходу, що передбачає розгляд історично-технічних та історично-наукових процесів з врахуванням соціальних, соціально-економічних інтересів людства, різних форм їх проявів в суспільстві;
– принципи комплексності, системності й цілісності, які означають необхідність розгляду тих чи інших історичних подій в сукупності їх взаємозв'язків, причинної зумовленості. Дані принципи дозволяють виявляти чинники, що є визначальними на кожному з виділених етапів розвитку. Також принцип системності передбачає розглядати факти історії техніки не як ізольовані явища, а як

компоненти єдиної технічної системи, що включають також науку та освіту, виробництво і споживання [2287, с. 22–25] та інші.

Важливою особливістю при періодизації в історико-технічних дослідженнях також виступає опора на об'єктивні закони діалектики, ієрархії, синергії, розвитку техніки, а також орієнтація на специфічні характеристики тих чи інших науково-технічних досягнень.

Щодо критеріїв, на основі яких здійснюється періодизація, то їх умовно можна розподілити на три великі групи: часові (хронологічні межі, етапи, співвіднесення з іншими значимими етапами), просторові (континент, країна, територія, де відбуваються події), змістовні (характерні особливості, суть подій, чинники, що на них впливають; персони, які мають пряме чи опосередковане відношення до відкриттів, подій, розробок тощо).

7.2. Підходи до періодизації тракторобудування у радянських, російських та вітчизняних наукових джерелах

У свій час проблемами виділення й опису певних етапів становлення сільськогосподарського машинобудування і тракторобудування як важливої галузі народного господарства займалися такі фахівці, як І. О. Аннєнков, В. М. Болтінский, Д. Г. Войтюк, Г. В. Лупаренко, Є. Д. Львов, П. М. Лященко, Л. В. Погорілий, А. В. Старцев, І. Ф. Сініцин та інші фахівці [2155, 2200, 2234, 2523, 2597 та ін.]. Однак, більшість робіт присвячені аналізу розвитку російського або радянського тракторобудування, без виокремлення специфіки становлення цієї галузі в Україні, або ж запропонована періодизація ґрунтувалась на специфічних, притаманних визначеній галузі техніки, методологічних принципах.

Наприклад, у вже згадуваній у попередньому підрозділі роботі «Історія розвитку теорії і конструкції плуга», автори вказують, що «простежити розвиток конструкції плуга ізольовано від ряду чинників, які впливали як на конструктивні форми і параметри об'єкта, так і на темпи, характер, масштаби його розвитку, не можливо. Основними такими чинниками було джерело енергії, властивості ґрунту і прийнята технологія його обробітку» [2236, с. 10]. Власне, визначені специфічні особливості і покладені авторами у розроблену ними періодизацію.

Ще одним прикладом використання перерахованих вище критеріїв періодизації сільськогосподарської техніки є робота І. О. Аннєнкова, [2154] в якій представлено таблицю «Періоди розвитку українського сільськогосподарського машинобудування». Автор визначає хронологічні межі кожного з восьми виділених періодів, дає їм назви (примі-

тивно-ремісничий, кустарно-ремісничий, кустарно-мануфактурний, мануфактурно-фабричний, фабрично-заводський, галузево-заводський, галузево-корпоративний), наводить перелік характерних ознак кожного з етапів та визначає об'єктивні передумови їх розвитку. Приміром, перший етап розвитку вітчизняного машинобудування у науковця носить назву «примітивно-ремісничий», його хронологічні межі визначаються до 1830-х рр., характерними ознаками є стихійне неупорядковане немеханізоване індивідуальне поштучне виробництво при емпіричному науково-технічному забезпеченні, а об'єктивними передумовами виступають: феодалізм, натуральне господарство, обмежені обсяги землекористування.

В ході аналізу джерел стосовно періодизації тракторобудування було встановлено, що чимало дослідників в цій царині здійснювали виділення тих чи інших етапів розвитку галузі відповідно до історичних подій, що супроводжували її становлення і формування, або розмежовували періоди «за законами ієрархії та прискорення науково-технічного розвитку» [2285, с. 78].

Одними з перших науковців, хто ґрунтовно проаналізував особливості розвитку тракторобудування на теренах колишньої царської Росії та СРСР (до складу яких на той час входила Україна) були В. М. Болтінський та Є. Д. Львов. Зокрема, в роботі Є. Д. Львова «Теорія трактора» (1952), автор, беручи до уваги матеріали статті В. М. Болтінського [2454, с. 10–11] пропонує виокремлювати три основних періоди розвитку тракторобудування. Перший – з 1918 по 1929 рр. – підготовчий етап розвитку, що пов'язаний з випуском тракторів конструкцій Я. В. Маміна та Г. І. Каргополова, випуском гусеничних машин «Комунар» та колісних «Фордзон» на заводі «Красний путіловець». Другий етап – з 1930 по 1945 рр., характерний запуском трьох основних тракторних заводів. Третій період – від закінчення другої світової війни по 1952 рік.

Зрозуміло, що виділення зазначених основних етапів обмежувалося тими історичними межами, коли вони були запропоновані (серединою ХХ сторіччя). У пізніших роботах науковці деталізують вже охарактеризовані періоди та виокремлюють наступні, пов'язані з подальшим розвитком тракторобудування в СРСР.

Так, загальновизнана радянська класифікація, що представлена в книзі для службового використання «Тракторне та сільськогосподарське машинобудування» (1970), по суті зводилася до шести великих етапів, критерії виділення яких пов'язані з історією розвитку тих чи інших тракторних заводів та особливостей їх функціонування. Зокрема, йшлося про наступні періоди [2621, с. 13–27].

1. Інтенсивний розвиток тракторобудування в роки першої п'ятирічки, де основна увага приділялась опису створення трьох тракторних заводів-гігантів: Сталінградського тракторного заводу, Харківського тракторного заводу ім. С. Орджонікідзе та Челябінського тракторного заводу.
2. Робота тракторних заводів у роки Великої вітчизняної війни, зокрема, і в евакуації.
3. Відновлення заводів в післявоєнний період, будівництво нових підприємств (наприклад, Мінського тракторного заводу, Харківського заводу тракторних самохідних шасі, Володимирського тракторного заводу тощо).
4. Розгортання масового виробництва тракторів у країні.
5. Підвищення технічного рівня тракторів і виведення їх параметрів на рівень світового тракторобудування.
6. Стабілізація тракторного виробництва до кінця існування СРСР.

Дещо відмінні погляди на періодизацію вітчизняного і радянського тракторобудування можна зустріти в роботах В. Г. Євтенка, Л. В. Погорілого, А. В. Старцева та інших дослідників, які основним критерієм виділення етапів вважають зростання потужностей двигунів, серійність і типаж випуску основних моделей тракторів.

Приміром, російський дослідник А. В. Старцев [2597, с. 21–24] виділяє чотири основних етапи розвитку виробництва тракторів в СРСР. Перший етап (1918–1929) починається з установки на трактори двигунів внутрішнього згорання і характеризується дрібносерійним виробництвом машин. Другий (1930–1941) – пов'язаний зі створенням і постановкою на трактори систем відбору потужності, а також створенням матеріально-технічної бази для масового виробництва тракторів. Третій етап (1945–1965) ознаменувався роботою по відновленню зруйнованих та налагодженню нових потужностей тракторобудівних заводів, а також сприянням масового випуску тракторів з дизельними двигунами та застосуванням гідравлічних систем. І, нарешті, четвертий етап (1966–1980) характеризується різким збільшенням числа випущених тракторів та створенням високо уніфікованих енергонасичених тракторів з усіма ведучими колесами.

Стосовно періодів розвитку українського сільськогосподарського машинобудування, то спроби їх виділення та опису здійснено, наприклад, в роботах І. О. Аннєнкова, Я. Ю. Білоконя, Н. В. Єпіфанової, Г. В. Лупаренка [2154, 2188, 2297, 2441, 2545].

Так, на думку, І. О Аннєнкова [2154] етапи потрібно виділяти відповідно до особливостей, характерних ознак і об'єктивних передумов розвитку економіки певного історичного періоду. Такий підхід дозволяє

створити умови для забезпечення системності при вивченні історії вітчизняного тракторобудування.

Н. В. Єпіфанова вказує, що при здійсненні періодизації важливо звертати увагу на те, з чого саме починався розвиток тракторобудування, і звідки було узято технології виробництва тракторів [2297, с. 30].

У науковому дослідженні Г. В. Лупаренка [2441, с. 174], присвяченому вивченню історії тракторобудування на території України в першій третині XX ст., встановлено, що дана галузь у нас сформувалось на основі теоретичних і практичних розробок довоєнного періоду, за ініціативи інженерів місцевих підприємств. Цей етап автор вважає початковим у вітчизняному тракторобудуванні, тоді як другий етап пов'язаний з виробництвом тракторів з державної ініціативи на Харківському паровозобудівному заводі ім. Комінтерна. На наш погляд, такий підхід дещо розширює межі встановленої раніше періодизації, що є абсолютно прийнятним і закономірним.

Дещо відмінні погляди представлено в роботах Я. Ю. Білоконя, котрий для опису розвитку тракторобудування крім хронологічних критеріїв, запропонував використовувати й деякі технічні підходи. В одній із його ранніх робіт [2188, с. 139–140], Яків Юхимович вказує, що трактор у своєму розвитку має пройти три стадії, кожна з яких характеризується своєю технічною концепцією.

Перша стадія – коли трактор був мобільним тяговим засобом. При цьому маса трактора і потужність двигуна погоджувалися так, щоб вся потужність могла бути реалізована через тягове зусилля.

Друге покоління тракторів (і, відповідно, друга стадія) має характеристики мобільного енергетичного засобу. Основні вимоги до трактора цього покоління задовольняє модульна схема його конструкції, суть якої полягає в тому, що енергетичні функції трактора відділені від технологічних. Як енергетичний модуль використовується трактор досить високої енергонасиченості, а технологічні модулі – це візки, оснащені пристроями для з'єднання зі знаряддями, місткостями для технологічних рідин, ВВП й активними колесами з приводом від енергетичного модуля. При такій компоновці кожна з частин трактора може розвиватися, не вступаючи у протиріччя з іншою, а поліпшуючи показники агрегату.

Беручи до уваги, що автор розробляв дану періодизацію в кінці 80-х років, третя стадія була на той час лише гіпотетичною, на рівні проектів. Конструкція трактора на даному етапі повинна була характеризуватися випереджаючим ростом енергетичних функцій над технологічними, тобто мобільний енергетичний засіб мав би перетворюватися на мобільну енергетичну станцію.

На сьогодні, трактор поки що зберігає функції тягової машини з розвитком функцій мобільного джерела енергії і носить назву машинно-тракторного агрегату.

Загалом, на основі стислого аналізу існуючих позицій щодо критеріїв до періодизації та опису особливостей вітчизняного тракторобудування, які стисло представлені нами у Додатку 11, можна дійти висновку про відсутність чітко визначеної єдиної системи поглядів на дану наукову проблему. В основному, науковці як радянських, так і сучасних часів, наводять лише хронологію подій, що відбувалися, не піддаючи ретельному аналізу позитивних і негативних наслідків, тенденцій та не враховуючи іншу важливу інформацію, що характеризує процеси, притаманні вітчизняному тракторобудуванню на різних етапах його становлення. Такі підходи, на нашу думку, збіднюють, звужують історичну картину розвитку такої важливої галузі господарства нашої країни.

Ми підтримуємо думку тих науковців, які вважають, що періодизацію цивільної історії не можна механічно переносити на історію науки й техніки, зокрема, і тракторобудування, а співвідносити з досягненнями науково-технічного прогресу та безпосереднім соціально-економічним та соціально-історичним контекстом становлення певної галузі, виокремлюючи різні аспекти поняття «тракторобудування».

7.3. Розробка та впровадження концепції періодизації вітчизняного тракторобудування

7.3.1. Зміст та ключові положення концепції періодизації тракторобудування. На основі ретельного аналізу доступних джерел стосовно проблеми історичної періодизації та особливостей систематизації наукової інформації в межах історії науки і техніки, а також з метою розширення теоретичних уявлень про історію розвитку сільськогосподарського машинобудування і його важливої складової – тракторобудування, ми дійшли висновку про необхідність розробки концепції періодизації тракторобудування. При створенні даної концепції ми прагнули уникнути заідеологізованості викладу історичних подій, розширити розуміння тракторобудування не лише як галузі промисловості, але і як важливої складової та вияву науково-технічного прогресу, галузі прикладних знань, а також запропонувати дієвий інструмент для подальшого вивчення історії науки і техніки сільськогосподарського машинобудування.

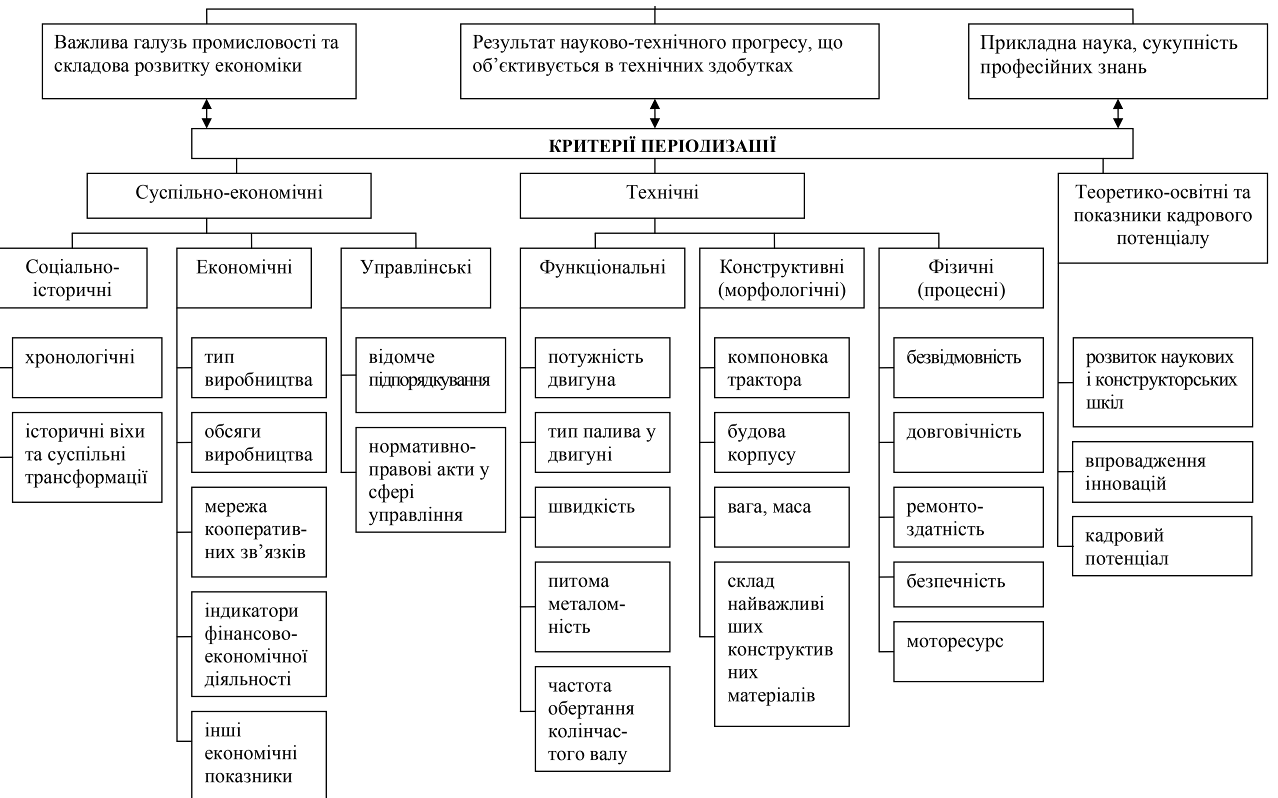


Рисунок 7.1 – Аспекти вітчизняного тракторобудування

Реалізація даної концепції дозволить вирішувати наступні теоретичні й прикладні проблеми:

– впорядкування масиву історичних, соціально-економічних, технічних, проектно-конструкторських, сільськогосподарських та інших даних, що характеризують процес і результат тракторобудування в Україні;
– уможливлення переходу на новий рівень пізнання (від фактологічного через інтерпретаційний до теоретичного) при дослідженні особливостей історії вітчизняного тракторобудування;
– виокремлення суттєвих критеріїв для періодизації в різних аспектах розуміння тракторобудування (як науки, галузі промисловості, напрямку науково-технічного прогресу);
– більш об’єктивне й ефективне співставлення вітчизняних здобутків з іноземними доробками у царині тракторобудування;
– можливість використання положень концепції для періодизації інших галузей сільськогосподарського машинобудування тощо.

В основі концепції періодизації тракторобудування лежать методологічні принципи історизму, об’єктивності, розвитку, детермінізму, комплексності, соціального спрямування, а також положення діалектичних загально-філософських і законів розвитку науки та техніки.

Суть концепції періодизації тракторобудування складають наступні положення, схематично представлені на рис. 7.1.

1. Тракторобудування в історичному контексті може розглядатися як:
   а) важлива галузь промисловості та складова розвитку економіки, тобто як соціально-економічне явище, що характеризує суспільне виробництво та певним чином залежить від діяльності держави і водночас впливає на її розвиток;
   б) як результат та вияв науково-технічного прогресу суспільства, що об’єктивується в технічних здобутках;
   в) як сукупність теоретичних і професійних знань, прикладна наука, в центрі уваги якої знаходиться технічна практика створення і забезпечення функціонування машино-тракторних агрегатів.
2. В залежності від перерахованих у п.1 аспектів розгляду тракторобудування для періодизації історичного розвитку відповідно можна використовувати групи часових і змістовних критеріїв:
   а) соціально-історичні, суспільно-економічні, управлінські;
   б) технічні, що характеризують фізичні, функціональні, конструктивні параметри машино-тракторних агрегатів;
   в) наукові, що характеризують рівень розвитку науки, конструкторської думки й освіти в галузі тракторобудування. Стосовно про-

сторових критеріїв, то доцільність їх використання зумовлюється дослідницькими завданнями.

г) Важливими компонентами періодизації незалежно від обраного аспекту тракторобудування мають бути: конкретні виділені та/або описані критерії; хронологічні межі періоду; суттєві особливості та показники, притаманні розвиткові тракторобудування на даному етапі; чинники та/або передумови, що вплинули на формування суттєвих ознак тракторобудування певного періоду. Бажаним також є формулювання назв для виокремлених етапів, що мають співвідноситися з групою критеріїв та/або містити суттєву ознаку даного періоду.

Загалом, використання запропонованої концепції дозволить дослідникам знайти структуровану, стислу, але ємку інформацію про особливості розвитку тракторобудування в різних аспектах його вияву. Також отримати відповіді на запитання: На основі чого виділено даний етап? Коли відбувалися ті чи інші події? Чим суттєво відрізняється один період від іншого? Що може слугувати показником для оцінки ефективності, прогресу чи інших характеристик певного етапу? Які та чиї дії або здобутки уможливили прогрес чи негативно вплинули на розвиток тракторобудування?

З іншого боку, таке структурування й аналіз фактологічного матеріалу стосовно історії тракторобудування дозволяє краще встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, бачити тенденції, певні закономірності розвитку, здійснювати прогнозування розвитку тракторобудування як галузі промисловості, науки та технічного вияву науково-технічного прогресу.

Нижче пропонується більш детальна характеристика розробленої нами періодизації по трьом основним аспектам розгляду тракторобудування, а також розглядаються деякі групи критеріїв, що є, на наш погляд, доцільними для побудови періодизації.

7.3.2. Критерії та зміст періодизації тракторобудування як важливої галузі промисловості. Сільськогосподарське машинобудування – галузь промисловості, що забезпечує потреби сільського господарства в тракторах і іншій сільськогосподарській техніці, що складає матеріально-технічну базу сільського господарства. Тракторне та сільськогосподарське машинобудування посідає одну з ключових позицій у структурі народного господарства нашої країни. Тракторобудування є однією з галузей машинобудівного комплексу, що працює на задоволення потреб різних галузей, таких як: сільське господарство, будівництво дорожньо-будівельних машин, підйомно-транспортного комплексу, лісотехнічного виробництва тощо. Розвиток тракторобудування неможливо представити без розвитку таких су-

міжних науково-ємких технічних галузей: верстатобудування, виготовлення двигунів, транспортного машинобудування, виробництво гумовотехнічних виробів, електрообладнання тощо.

Охарактеризуємо більш детально тракторобудування як галузь промисловості.

Основними ознаками, що відрізняють одну галузь промисловості від іншої, є: економічне призначення виробленої продукції, характер споживаних матеріалів, технічна база виробництва і технологічний процес, професійний склад кадрів [2343, 2490, 2496, 2691].

Стосовно першої ознаки, то продукція тракторобудування носить переважно сільськогосподарське призначення, хоча, як ми вже зазначали вище, трактори використовуються і для інших цілей. Основними споживачами тракторної продукції є сільгоспвиробники. Зважаючи на те, що Україна має потужне сільське господарство, широкий спектр споживачів зумовлює необхідність реагувати на досить різнорідні потреби. А це, в свою чергу, спонукає до виробництва тракторів різного призначення: орних, просапних, садових, лісогосподарських, самохідних шасі та ін. В соціально-історичному контексті це знайшло вияв у запуску тракторних заводів різної спеціалізації. Наприклад, Південмаш спеціалізувався на випуску просапних тракторів, ХТЗ – на випуску орних та універсальних машин, а ХТЗСШ – на виробництві самохідних шасі.

Не можна залишити поза увагою і той факт, що широта використання тракторів викликала необхідність в організації їх гарантійного обслуговування, ремонту і сервісу, що створювало передумови для розвитку інших підприємств, які спеціалізувалися на випуску тракторних деталей (а їх кількість перевищує 10 тис. шт. на один трактор!) та комплектуючих. Відтак, велике значення в даному контексті є кооперація між заводами-виробниками тракторів та іншими підприємствами та заводами.

З точки зору характеру споживаних матеріалів та джерел енергії (друга ознака), то тракторобудування є металоємкою та енергоємкою галуззю. Для виготовлення тракторів потрібні чималі обсяги металу, газу, електроенергії, води та інших матеріалів. Такий стан речей пояснює той факт, що тракторобудування завжди було «локомотивом економіки» країни (для забезпечення виробництва тракторів обов’язково розвивати й інші галузі економіки – металургію, енергетику, верстато – і приладобудування, хімічну промисловість та багато інших). Це ж зумовлює також і переважне розміщення тракторних виробництв у великих промислових центрах.

Щодо технічної бази виробництва та характеристики технологічного процесу, то розвинене тракторобудування носить поточно-масовий характер, має високий рівень автоматизації та механізації, потребує спеціалізацію ви-

робництва, має прогресивне обладнання, високу культуру виробництва, запровадження спеціального та агрегатного обладнання, автоматів та напівавтоматів, що забезпечують виконання декількох операцій на одному верстаті; розвиток виробничих потужностей, запровадження раціональних принципів організації виробництва та передової техніки тощо. Однак, такий рівень технічного та технологічного забезпечення вимагає постійного підтримання шляхом амортизаційних відрахувань, капіталовкладень, планово-попереджувальних ремонтів обладнання, наукової організації праці тощо.

Необхідність високого рівня професійного складу кадрів, як ще одна важлива складова будь-якої галузі промисловості, зумовлює розвиток галузевої освіти та науки, про що детальніше йтиметься нижче.

Таким чином, важливими характеристиками тракторобудування як галузі промисловості виступають: масовий характер виробництва базових моделей; поточне (конвеєрне) виробництво; високий рівень автоматизації, механізації та спеціалізації; наявність системи суміжників, кооперація; широкий спектр споживачів продукції та необхідність реагувати на їх запити; випуск продукції різних модифікацій; наявність великої кількості фахівців різноманітних професій та спеціалізацій.

На основі цих характеристик можна запропонувати наступні критерії для періодизації тракторобудування як галузі промисловості: тип виробництва (мануфактурно-фабричне, фабрично-заводське, заводське, галузеве, поточно-масове); обсяги виробництва (кількість випущеної продукції); мережа кооперативних зв’язків; індикатори фінансово-економічної діяльності окремих підприємств галузі; критерії, пов’язані з управлінням тракторобудуванням; різні економічні показники тощо.

Для прикладу наведемо розроблену нами періодизацію тракторобудування як галузі промисловості. За основні критерії періодизації ми обрали тип та обсяги виробництва (для вітчизняного тракторобудування). Виходячи із завдань нашого дослідження, ми також прагнули демонструвати розвиток галузі у співвіднесенні із відповідними показниками світового тракторобудування (див. Додаток 12).

Перший етап у світовому розвитку тракторобудування (кустарно-мануфактурне виробництво) розпочався орієнтовно з початку XIX сторіччя і тривав до 1835 року. Започаткування виробництва тракторів у Європі було зумовлено промисловою революцією, яка здійснювалася завдяки прогресивним змінам у науці і техніці. В цей період були виготовлені перші парові трактори. Всього в даний період у світі існувало декілька мануфактур, які займалися одиничним випуском парових тракторів. На території України, яка на той час перебувала у складі Російської Імперії, не існувало навіть уявлень про ці сільськогосподарські машини, крім деяких вчених.

Другий етап – мануфактурно-фабричне виробництво. Орієнтовні межі у світовому контексті з 1835 до 1870 р. Характерною ознакою цього етапу було поштучне виробництво тракторів, але на фоні все зростаючої кількості компаній, що їх випускали. У світовому контексті цей період ознаменувався випуском парових тракторів у Великобританії та САСШ (США), що було зумовлене передусім необхідністю вирішення продовольчих проблем та поліпшення умов праці.

На українських теренах перші кроки тракторобудування були здійснені із значним запізненням в період з 1900 по 1922 рік. Вони здійснювалися на машинобудівних підприємствах з іноземним капіталом і полягали у випуску копій іноземних тракторів, або їх спрощених модифікацій. Перші спроби організації виробництва тракторів на території України були здійснені на загальномашинобудівних заводах: Гельферін-Саде в Харкові, Классен, Фрезі і Дік на ст. Барвінкове Південних залізниць, Південні заводи А. Я. Копп і А. А. Унгерна в м. Кінчаси, а також виготовлення двигунів внутрішнього згорання (1900-1914 р.р.) в м. Харків та м. Великий Токмак. Приблизний обсяг – декілька десятків штук.

Третій етап – фабрично-заводське виробництво, характеризується дрібно та середньо серійним виробництвом машин. У світі цей період протікав з 1870 по 1917 рік. Багато країн (крім піонерів тракторобудування – Великобританії та Франції) розпочали активну роботу по створенню та випуску тракторів. Серед них найбільших успіхів досягли: США, Італія, Чехія, Канада. Виділилися компанії, які почали спеціалізуватися на випуску автомобілів і тракторів, а потім – тільки на випуску тракторів.

Відповідно на території теперішньої України на даному етапі, що тривав з 1921 по 1932 рр., було випущено колісних тракторів «Запорожець» приблизно 800 шт. та гусеничних «Комунар» – близько 2 тис. шт. Виробництво велось на двох заводах – ХПЗ імені Комінтерна та спочатку на заводі А. А. Унгера в Кінчассах, а згодом – м. Великий Токмак, на заводі «Красний Прогрес». В цей же період в процесі виробництва тракторів вперше було запроваджено наукову організацію праці. Випуск тракторів відбувся завдяки цілеспрямованій роботі Держплану України через Тракторну комісію щодо підтримки ініціативи окремих підприємств по створенню виробництва тракторів, а також виконанню загальнодержавних рішень щодо розвитку тракторобудування і тракторовикористання СРСР.

Четвертий етап – заводський. Орієнтовно у світі він розпочався після закінчення першої світової війни, коли економіки багатьох європейських країн розпочали відновлювальні роботи. В цей же час США стала країною-лідером світового тракторобудування і організувала масове виробництво тракторів не лише на своїй території, але і в Європі. В 1917 році вперше запрацював

конвеєр на тракторному виробництві на заводах Форда. Примітно, що, починаючи з 20-х рр. ХХ сторіччя у більшості країн світу виробництво тракторів здійснювалося (і продовжує дотепер) на окремих підприємствах. Ці компанії є спеціалізованими і такими, що утворилися шляхом злиття та/або придбання декількох менших. Однак, вони розвиваються як незалежні корпорації, а не як галузі економіки з центральним державним управлінням.

Заводський етап у вітчизняному тракторобудуванні можна умовно розділити на два під етапи. Перший під етап – з 1932 по 1941 роки. Упродовж цього періоду було запроваджено цілеспрямоване, планове, механізоване, конвеєрне, крупно серійне виробництво. Відбувся запуск першого в Україні спеціалізованого тракторного заводу – ХТЗ. Спочатку на заводі випускалися колісні трактори марки СХТЗ-15/30, а згодом – гусеничні трактори СХТЗ-НАТІ 1 ТА. Обсяг виробництва склав – 213 614 шт., з них, гусеничних траткорів – 41125 шт. Даний етап був перерваний початком Великої Вітчизняної війни.

Другий під етап (1944–1948) – відновлювальний. Виробництво тракторів було цілеспрямованим, плановим, дрібносерійним з переходом до середньо серійного виробництва. Спочатку збирання вітчизняних тракторів частково відбувалося з комплектуючих Алтайського та Сталінградського тракторних заводів. Паралельно йшла відбудова підприємств, насичення верстатами та обладнанням, відновлення конвеєра. Випуск тракторів на ХТЗ склав 20912 шт.

Фактично, аналіз показників розвитку тракторобудування на даному етапі засвідчує, що поступово випуск тракторів в СРСР (до складу якого входила Україна), наздоганяв світові, а по гусеничним тракторам Радянський Союз навіть випереджав усі країни світу.

П’ятий етап (1948 – кінець 80-х) – галузево-заводський. Це – період стрімкого розквіту світового і вітчизняного тракторобудування.

В Україні він характеризувався цілеспрямованим, плановим, поточно – масовим виробництвом при науковому технічному забезпеченні. В цей період було запущено 2 спеціалізованих тракторних виробництва – одне по випуску універсально-просапних тракторів на ПМЗ, друге – по виготовленню самохідних шасі на ХТЗЗ (ХТЗСШ). Важливим чинником поточного масового виробництва стала його спеціалізація. При здійсненні предметної спеціалізації виробництва тракторів відбувався перерозподіл по заводам з урахуванням концентрації однотипових машин не лише по агротехнічному призначенню, але і їх конструкторсько-технологічній подібності. З метою здійснення повної спеціалізації підприємств проводився їх перевід на по-детальну, по-вузлову та по-агрегатну спеціалізацію. Кількість випущених колісних і гусеничних траткорів 4053822 шт.

Світові тенденції даного етапу полягали у концентрації випуску сільгоспмашин на спеціалізованих заводах у складі великих міжнародних корпорацій. Вони зробили широкомасштабну модернізацію свого виробництва шляхом автоматизації, роботизації, комп'ютеризації. Практично кожні 10 років відбувається повне оновлення виробництва за рахунок заміни верстатів та впровадження нових технологій, а також зміни моделей.

Таким чином, в результаті порівняльного аналізу проведеної періодизації можна зробити наступні висновки.

Світове тракторобудування, яке було започатковано значно раніше, тривалий час випереджало вітчизняне. Не дивлячись на те, що і світове, і вітчизняне виробництво тракторів мали спільні риси і тенденції, суттєвими відмінностями першого було активніше наповнення виробництва сучасними технологіями, обладнанням, механізмами, матеріалами, комплектуючими тощо. Вітчизняні ж виробники не мали таких можливостей. Великою мірою такий стан речей був зумовлений соціалістичним розподілом праці та нехтуванням законами ринкової економіки в СРСР. Якщо капіталістичні тракторні фірми будували свою виробничу політику, чітко дотримуючись принципів попиту і пропозиції, конкурентної боротьби, законів ціноутворення тощо, то вітчизняні заводи вимушені були працювати в плановій економіці, виконуючи головне завдання – масове забезпечення сільського господарства тракторами навіть у несприятливих економічних умовах.

Це призвело до того, що вітчизняне тракторобудування переважно розвивалось екстенсивним шляхом (постійно збільшувалися обсяги виробництва), тоді як світові тенденції полягали у постійному впровадженні інноваційних технологій, що відповідали запитам замовників та модернізації.

У період 40-х рр. СРСР був лідером по випуску гусеничних машин у світі. Починаючи з середини 60-х рр., обсяги випуску колісних траткорів в СРСР та США були приблизно на однаковому рівні (без садово-городніх тракторів).

Корінною відмінністю вітчизняного та зарубіжного тракторобудування є те, що в колишньому СРСР функціонування галузі забезпечувалося не лише наявними тракторними заводами, але і відповідними міністерствами, відомствами, спеціально створеними науково-дослідними інститутами, випробувальними центрами тощо. Тоді як міжнародні корпорації, що займалися випуском тракторів, діяли з великою долею самостійності, без активного втручання з боку держави в процесі управління, виробництва, реалізації своєї продукції та, в першу чергу, у фінансуванні.

Стосовно процесу управління тракторобудуванням, що також може розглядатися як важливий критерій вітчизняної періодизації, то, зважаючи на прагнення уникнути заідеологізованості аналізу, а також щоб не повторюва-

тися (більшість управлінських документів проаналізовані нами у розділі 5), ми не будемо в даній роботі здійснювати таку періодизацію. Тим більше, що у розглянутих нами у п. 7.2 доробках інших науковців (особливо радянської епохи), даний критерій широко використовувався. Однак, якщо інші дослідники захочуть зробити подібний аналіз, то наша робота містить достатньо інформації для виділення певних етапів управління тракторобудуванням як з боку державних інституцій (міністерств, відомств, комітетів), так і в контексті провідної ролі Комуністичної партії Радянського Союзу (декрети, матеріали Пленумів, з'їздів, постанови тощо) в процесі управління радянською економікою, зокрема, і в тракторобудуванні.

7.3.3. Періодизація тракторобудування за технічними критеріями. Неможливо переоцінити значення тракторобудування в контексті науково-технічного прогресу. З одного боку, виготовлення тракторів значною мірою залежить від рівня технічного розвитку суспільства, а з іншого, – конструювання та випуск даних сільгоспмашин просуває технічний розвиток, забезпечує машинами сільське господарство і поліпшує і вдосконалює агротехнології. Тобто існує тісний взаємозв'язок між науково-технічним прогресом та розвитком сільськогосподарської техніки. Тому більш детальний розгляд тракторобудування як процесу розвитку техніки видається нам доволі закономірним. Дамо стислу характеристику трактору як технічному об'єкту.

Трактор – це самохідна машина, призначена для переміщення і приводу робочих органів мобільних машин чи знарядь, перевезення вантажів на причепах та напівпричепах, приводу стаціонарних машин. Він був і залишається основним мобільним енергетичним засобом в сільськогосподарському виробництві.

Трактор складається з основних частин: двигуна, силової передачі, ходової частини, механізму управління та гальмування, остова та додаткового робочого обладнання.

В залежності від виду двигуна, що застосовується, розрізняють [2268, с. 7–9] наступні види тракторів:

1. Трактори з двигунами внутрішнього згорання:
   - карбюраторні, що працюють на гасі, бензині та лігролі;
   - газогенераторні, які працюють на генераторному горючому газі, що отримують з твердого палива в газогенераторах;
   - дизельні, які працюють на дизельному пальному, або соляровому маслі.
2. Трактори з електричними двигунами (електротрактор), такі, що мають спеціальні пристрої для живлення електричним струмом від мережі.

3. Трактори з паровими двигунами – поршневі парові машини.

На тракторах переважно застосовують двигуни внутрішнього згорання. На вітчизняних машино-тракторних агрегатах найбільше поширеними є дизельні двигуни, позаяк вони витрачають на 25–30 % менше палива, ніж карбюраторні. Також дизельне паливо дешевше та складає меншу загрозу у протипожежному відношенні.

Двигуни перших тракторів були 1-, 2-циліндровими. Тривалий час найпоширенішими на вітчизняних тракторах були 4-циліндрові двигуни, яких і зараз вдосталь, однак, необхідність підвищення потужності змусила збільшувати кількість циліндрів. Вже в 60-ті рр.. інтенсивно розроблялися 6-, 8-, 12-циліндрові тракторні двигуни. Для досягнення компактної компоновки циліндри розміщувалися у два ряди або у V – подібному типі.

У тракторобудуванні для збільшення потужності переважно збільшували розміри циліндрів та підвищували номінальну частоту обертання колінчастого валу двигуна. Номінальною вважається така частота, при якій він розвиває розрахункову (паспортну) потужність. Ефективнішим способом підвищення потужності двигунів виявилося застосування газотурбінного надуву повітря в циліндри.

Силова передача, або трансмісія складається з муфти зчеплення, коробки переміни передач, центральної та кінцевої передачі, диференціала та муфти повороту. Призначенням силової передачі є перетворення енергії, що передається від колінчатого валу двигуна у вигляді малого обертального моменту при великій кутовій швидкості у великий обертальний момент на ведучих колесах трактора при порівняно малій кутовій швидкості їх обертання. Тому важливою характеристикою двигунів тракторів є число обертів колінчатого валу та можливості коробки передач.

В залежності від будови ходової частини розрізняють колісні і гусеничні трактори, а раніше були ще й комбіновані.

В залежності від конструкції остова (корпусу) трактори бувають:

– рамні трактори (наприклад, ДТ-54, Т-74 тощо);
– напіврамні трактори (наприклад, ЮМЗ-6АКЛ);
– безрамні (приміром, ХТЗ-7).

Таким чином, з огляду на технічні характеристики трактора важливими критеріями його аналізу виступають: 1) технічні (функціональні); 2) конструктивні (морфологічні); 3) фізичні (процесні) параметри машино тракторних агрегатів. Йдеться відповідно про такі критерії: 1) потужність двигуна, тип палива у двигуні, швидкість, питома металоємкість, частота обертання колінчастого валу; 2) компоновка трактора, будова корпусу, вага, маса, склад найважливіших конструктивних матеріалів; 3) якість, безвідмовність, довго-

вічність, ремонтоздатність, а також умови праці, безпека, зовнішній вигляд, агрегатування тощо.

З метою встановлення суттєвих особливостей розвитку тракторобудування в Україні в контексті світового науково-технічного прогресу та демонстрації можливості використання нашої концепції періодизації для порівняння технічних показників вітчизняних тракторів з відповідним іноземним досвідом, ми розробили періодизацію за критеріями, що характеризують: вид двигуна (палива), його потужність, швидкість, питому металоємкість трактора та частоту обертання колінчатого валу. Вибір функціонально-технічних критеріїв зумовлений тим, що саме вона дають змогу визначити технічний рівень тракторів кожного покоління.

Всього нами виділено 5 періодів зі спільними вихідними технічними характеристиками (див. Додаток 13).

Перший – етап парових і нафтових двигунів. В контексті світового тракторобудування його межі – 1830–1900 рр. Причому вважаємо за доцільне розділити даний період на 2 підетапи: 1) етап парових двигунів (1830 – кінець 80-х рр. XIX ст. – у світовому аспекті); 2) етап нафтових двигунів (початок 90-х рр. XIX ст. до 1900 р. – у світовому контексті та початок XX ст. до 1921 р. – для вітчизняного тракторобудування). Зазначимо, що виділення підетапів є умовним, позаяк до кінця першого періоду у світі продовжувався випуск парових модернізованих двигунів для тракторів, а у Царській Росії трактори з паровими двигунами не вироблялися, крім окремих зразків.

Перші парові трактори з'явилися у Великобританії, Франції та Німеччині. Їх потужність складала – 8–13 кВт (10–18 к.с.), швидкість – 3,5–5,5 км/год, питома металоємкість – 250–300 кг/к.с. Випуск цих машин зумовлений промисловою революцією кінця XVIII – початку XIX ст. та прогресивними змінами в науці та техніці, переходом від аграрних суспільних відносин до промислових. Серед найбільш відомих моделей парових тракторів – Ransomes, Case, Aveling & Porter, Ruston – Proctor, Victoria та ін.; серед нафтових – Munktells, Marshall та ін.

На території України не було промислового випуску тракторів з паровими двигунами, а європейські країни вже мали досвід технічних знань азів тракторобудування. Перший період для вітчизняного тракторобудування характеризується завезенням тракторів з паровими двигунами, які працювали як стаціонарні машини, а подекуди – і як орні трактори. Цим займалися прогресивні поміщики для підвищення продуктивності праці та збільшення прибутків. Пізніше на території України були завезені нафтові трактори з одноциліндровими двигунами. Цьому сприяли: інтенсивний приток іноземного капіталу в кінці XIX сторіччя; період економічної модернізації країни за ініціативи С. Ю. Вітте та П. А. Столипіна; вивчення іноземного досвіду у

справі створення механізованих транспортно-тягових засобів у вигляді тракторів з паровою машиною, а потім – з ДВЗ; проведення промислових виставок – випробувань іноземних тракторів і мотоплугів.

Другий етап – поява двигунів внутрішнього згорання. Тут тривалість хронологічних меж у світовому контексті – з 1900 по 1914 рр., у вітчизняному – 1922–1931 рр.

ДВЗ працювали на нафті, а згодом, – на гасі, лігролі та бензині. Потужність світових моделей була різною: від 8 – до 20 кВт (10–25 к.с.), швидкість руху варіювала від 3 – до 5,5 км/год. Це були 1 і 2-циліндрові двигуни. Частота обертання колінчастого валу складала від 100 до 800 об/хв., питома металоємкість – 75 до 225 кг/к.с. Йшов інтенсивний пошук оптимальних параметрів моделей тракторів для різних потреб замовників. Проектування і постачання тракторів опрацьовувалось під різні типи ДВЗ. Найбільш відомими колісними моделями цього періоду були: Hart-Parr, International Harvester Mogul 12-25, Case та ін.; а гусеничними – Caterpillar фірми Holt.

Особливістю даного етапу у вітчизняному тракторобудуванні є випуск двох моделей тракторів (колісного та гусеничного). Перший – «Запорожець» мав одноциліндровий, калоризаторний нафтовий двигун потужністю 8,8 кВт (12 к.с.), швидкість руху від 2,8–4,3 км/год, частота обертання колінчатого валу була 350 об/год, питома металоємкість – 220 кг/к.с. Другий – трактор «Комунар» мав 4-циліндровий бензиновий двигун, який міг також працювати на гасі. Потужність – 37 кВт (50 к.с.), швидкість руху – від 1,8 до 7 км/год, питома металоємкість – 160 кг/к.с.

Порівняння засвідчує, що вітчизняне тракторобудування відставало від тенденцій світового в даному періоді приблизно на 10-20 років. Однак, завдяки тому, що в СРСР тракторобудування започатковувалося шляхом копіювання передових на той час світових моделей, технічні показники вітчизняних тракторів були не гіршими, ніж такі у світових тракторів цього періоду (наприклад, вищі показники потужності гусеничних тракторів, що пояснюється тим, що вони були потрібні для використання для військових цілей Червоної Армії).

Третій етап – використання комбінованого палива для двигунів. Це був етап пошуку оптимальних рішень. У світовому тракторобудуванні його межі складали 1915–1933 рр., у вітчизняному – з 1931 по 1938 рік.

В даний період у світі створювалися різні моделі тракторів за вагою і розмірами. Здійснювалося постійне технічне вдосконалення випущених машин, мінімізація їх розмірів, скорочення металоємкості як двигуна, так і шасі. Відбувався перехід на більш легкі, ніж нафта, сорти палива, що покращувало пускові властивості двигунів в різних температурних режимах.

На даному етапі були впроваджені ДВЗ на гасі та бензині, але залишалися моделі, що рухалися на нафті. Більшість з них були 4-циліндрові, потужністю 12-60 кВт (15–80 к.с.), швидкістю – 3,2–6,5 км/год, питомою металоємкістю – 75–185 кг/к.с., частота обертання колінчастого валу – 1000–1100 об/хв. В даний період за кордоном існувало дуже багато тракторобудівних фірм, особливо на території Америки, оскільки в Європі на той час йшла Перша світова війна. Це дало змогу США стати світовим лідером по випуску тракторів, а також розпочати створення своїх заводів в Європі після закінчення війни. Показовими моделями даного періоду були: Fordson F (яку згодом почали копіювати і випускати на Кіровському (Путилівському) заводі), Cletrac F, Case, Avery та інші.

Третій період для України безсумнівно можна назвати етапом становлення вітчизняного тракторобудування. В даний період став до масового випуску трактор СХТЗ 15/30 з карбюраторним чотирициліндровим двигуном, який працював на гасі. Його потужність складала 23 кВт (31 к.с.), швидкість руху – 3,5–7, 4 км/год, питома металоємкість – 172 кг/к.с., частота обертання валу – 1000 об/хв. Це відбулося завдяки побудові спеціалізованого тракторного заводу в Харкові, про що детально йшлося в розділі 4. Зазначимо лише, що за технічними показниками випущені вітчизняні моделі були завідомо дещо відсталіші від світових, тому що взята як зразок для виробництва на ХТЗ американська модель International Harvester 15/30, на той час вже не була інноваційною (компанія ІНС після цієї моделі в той період вже випустила три нових).

Важливою особливістю, що визначає відмінність вітчизняного тракторобудування даного етапу також є відмова від використання у радянських тракторах двигунів з іншими видами палива, крім гасу.

Четвертий період – переважного використання бензинових (гасових) і початок використання дизельних двигунів. Тривав у світовому тракторобудуванні з 1934 по 1968 рр., у вітчизняному – з 1938 по 1968 рр. Вважаємо доцільним умовно виділити два підетапи даного періоду в залежності від надання переваги: 1) бензиновим двигунам (1934–1958); 2) дизельним двигунам (1958–1968) – для світового тракторобудування та 1) гасовим та газогенераторним двигунам (1938–1949); 2) дизельним двигунам (1949–1968) – для вітчизняного тракторобудування.

Даний період у світі характеризувався переважним випуском тракторів з бензиновими двигунами і появою перших дизельних ДВЗ. Основними параметрами світових тракторів даного етапу були: 4-циліндрові двигуни потужністю від 15 до 30 кВт (20–40 к.с.), швидкістю від 4,3 до 16 км/год., металоємкістю – 57–97 кг/к.с., частотою обертання колінчатого валу 1200–1800 об/хв.

Примітними технічними тенденціями даного етапу було те, що тракторобудівні фірми взяли курс на проектування і виготовлення двигунів власної конструкції, що дозволяло оптимізувати можливості конкурентної моделі трактора. Можливо, це було зумовлено прагненням виходу на ринки збуту великої кількості тракторобудівних компаній і підвищенням попиту на сільськогосподарську техніку у післявоєнні часи.

Для України перший підетап четвертого періоду став етапом переходу на гусеничні машини у зв'язку з мілітаризацією країни. Він характеризувався запровадженням гасового та газогенераторного двигуна внутрішнього згорання потужністю 38 кВт (50 к.с.), зі швидкістю 3,8–7,9 км/год, питомою металоємкістю 182 кг/к.с., номінальною частотою обертання колінчастого валу – 1000–1200 об/хв. Такі технічні рішення по газогенераторному двигуну були зумовлені дефіцитом рідкого палива в країні. Також СРСР готувався до війни, тому все тракторобудування перейшло на гусеничні машини, а трактористи автоматично ставали механіками – водіями танків.

Другий підетап даного періоду – дизелізація. Все тракторобудування СРСР перейшло на дизельні двигуни – 4-циліндрові, безкомпресорні потужністю від 38,3 до 55 кВт (52–75 к.с.), швидкістю руху від 2,5 до 11,6 км/год., питомою металоємкістю від 147 до 182 кг/к.с., номінальною частотою обертання колінчастого валу – 1700–1800 об/хв. Такий масовий перехід на дизельні двигуни у радянському тракторобудуванні пояснюється отриманим якісним досвідом їх використання під час Великої Вітчизняної війни на танках. Серед найбільш відомих вітчизняних моделей з дизельним двигуном були: ДТ-54, Т-74, Т-75, МТЗ-2, МТЗ-5 (виробництва ПМЗ). Варто відмітити, що в цей період вперше в моделі трактора Т-74 встановлювався не власний двигун ХТЗ, а двигун спеціалізованого моторного заводу «Серп і Молот». Цей досвід виявився позитивним, що призвело до зупинки випуску двигунів безпосередньо на тракторних заводах для збільшення обсягу випуску тракторів.

При здійсненні порівняльного аналізу за технічними показниками можна дійти висновку, що вітчизняне тракторобудування на даному етапі було практично на одному рівні зі світовим, а за деякими критеріями навіть і переважало. Наприклад, для освоєння цілинних і залежних земель державі була потрібна високо потужна техніка на гусеничному ходу, що зумовило інтенсивний розвиток конструювання та випуску потужних тракторів Т-75, Т-74. Але за показниками питомої металоємкості та частотою обертання колінчатого валу вітчизняні трактори ще програвали зарубіжним моделям.

П'ятий етап – повна дизелізація тракторобудування. Даний етап і у вітчизняному і у світовому тракторобудуванні співпадає – від кінця 60-х рр..

до тепер. Це пояснюється не лише тим, що тракторовиробники знайшли оптимальний вид палива для двигунів на тракторах, але і тим, що дизельний двигун в широкому діапазоні обертів дає можливість не втрачати потужність за рахунок збільшення куткового моменту. На сьогодні пошук йде в напрямку зменшення витрат палива на один гектар та поліпшення екологічних параметрів, а також зменшення металоємкості двигуна. Також для даного етапу характерно підвищення транспортних швидкостей до 35 км/год., робочих – до 12 км/год. та поліпшення надійності двигуна.

Даний етап у світовому виготовленні тракторів характеризується випуском моделей з 6 – 8 – 12 – циліндровими двигунами потужністю від 38,3 до 55 кВт (52–75 к.с.), швидкістю руху від 2,5 до 11,6 км/год., питомою металоємкістю від 47 до 82 кг/к.с. номінальною частотою обертання колінчастого валу – 2000–2400 об/хв, хоча деякі мають 2500–3200 об/хв. (Deutz D13006A, Fendt Favorit 611LA, John Deere 4230 (див. Фото 57–59)

Для вітчизняного тракторобудування цей етап ознаменувався випуском дизельних уніфікованих швидкісних тракторів. Зокрема, випуском нового колісного уніфікованого трактора загального призначення Т-150 К і універсально-просапного трактора ПМЗ-6Л-6М. У першого був дизельний 6-циліндровий двигун потужністю 110,4 кВт (150 к.с.), швидкість руху 3,4–30,1 км/год, питома металоємкість – 85–86 кг/к.с., номінальна частота обертання колінчастого валу – 2100 об/хв. На тракторі ПМЗ двигуни ставилися Рибінського моторного заводу потужністю 60 к.с. Було запроваджено випуск високошвидкісних тракторів загального призначення. Характерним є також зменшення їх металоємкості та збільшення частоти обертання колінчастого валу. Цікаво, що на сімейства тракторів третього класу спочатку ставилися двигуни АМ-03 (Алтайського моторного заводу), потім перейшли на двигуни Харківського заводу тракторних двигунів (Т-150 К), а згодом – на двигуни Ярославського моторного заводу, німецького двигуна Deutz та білоруського ММЗ.

Загалом, порівнюючи ці етапи, можна сказати, що модель Т-150 К була одним з найкращих світових тракторів по технічним та агротехнологічним показникам, крім тиску на ґрунт, початку даного періоду. Але радянське тракторобудування не змогло зберегти випереджаючих тенденцій і було зосереджено на масовому випуску цієї моделі з частковою модернізацією.

В цілому, порівняльний аналіз тенденцій розвитку світового і вітчизняного тракторобудування за допомогою методу періодизації з використанням технічних критеріїв засвідчує, що виготовлення тракторів на українських заводах спочатку йшло шляхом копіювання іноземних моделей на основі ґрунтовного вивчення та врахування зарубіжного досвіду. Це було пов’язано з недостатнім рівнем науково-технічного розвитку країни в цілому та недові-

рою до власних розробників тракторів. Поряд з цим відбувався інтенсивний пошук власних конструкторських і технічних рішень, що, з одного боку, зумовлювалося нестачею певних матеріальних ресурсів, а з іншого – нерозривним зв'язком випуску тракторів із вирішенням завдань, поставлених партією й урядом. Світовий же прогрес у тракторобудуванні відбувався з орієнтацією на безпосередні запити сільськогосподарських виробників, які, власне і «замовляли» ті чи інші технічні новації, вдосконалення. Відтак, не дивлячись на те, що у певний період вітчизняні моделі тракторів вийшли на передові світові позиції за технічними показниками, однак в цілому, технічний рівень наших моделей відставав, переважно з технологічних обставин.

Зазначимо, що у вітчизняному і зарубіжному тракторобудуванні виділяється два основних шляхи вдосконалення конструкцій тракторів та підвищення їх технічного рівня.

Перший – модернізація існуючих моделей із збереженням їх основних експлуатаційних параметрів. Це створює передумови для досить високого рівня взаємозамінності деталей і механізмів, скорочує номенклатуру запчастин, знижує витрати на ремонт та техобслуговування. Такий шлях забезпечує спадковість шлейфа машин і знарядь, створює можливість підвищення їх технічного рівня без докорінної зміни виробництва. При модернізації кожного наступного покоління збільшується потужність тракторних двигунів, вдосконалюються ходова частина, трансмісія, робоче обладнання, що забезпечує можливість підвищення продуктивності агрегатів.

Другий шлях – створення принципово нових моделей чи типорозмірів, що зумовлюється зазвичай або значними змінами в технології виробництва, або необхідністю механізувати новий вид робіт, або новими вимогами, як до трактора в цілому, так і до його основних механізмів.

Так от, у світовому тракторобудуванні активно розвивались обидва напрямки вдосконалення тракторів, оскільки компанії, що випускали ці машини були більш мобільними, самостійними, швидше могли реагувати на запити споживачів, а в разі потреби (або фінансового чи економічного зиску) могли досить швидко і якісно переобладнати, модернізувати та/або побудувати нове виробництво тракторів. Тоді як вітчизняні заводи не мали таких можливостей, позаяк їх основним завданням було насичення тракторами сільського господарства та створення машин з високим рівнем надійності та простоти у експлуатації. На наш погляд, саме ці обставини і були основною причиною того, що в нашій державі за соціалістичного розподілу праці технічний рівень тракторів не міг перевищувати світовий.

Не дивлячись на те, що в даній роботі представлена періодизація лише за першою групою критеріїв – технічних (функціональних), дані нашого аналізу яскраво демонструють безперечний прогрес у вітчизняному тракторобу-

дуванні в аспекті науково-технічного розвитку. В принципі, використовуючи матеріали, представлені у попередніх розділах, можна здійснити подібну періодизацію і за іншими критеріями, такими як: компоновочний дизайн, будова корпусу, морфологічні показники, склад найважливіших конструктивних матеріалів, моторесурс, екологічність тощо.

7.3.4. Етапи розвитку тракторобудування в теоретико-освітньому та кадровому аспектах. Трактор є результатом колективної праці багатьох винахідників, конструкторів, інженерів. Прогресивний розвиток конструкцій машино-тракторних агрегатів ґрунтується на наукових досягненнях цілої низки науковців, вчених у галузі технічних та інженерних наук, конструкторів відповідних структурних підрозділів заводів, теоретиків і експериментаторів науково-дослідних інститутів, викладачів вишів, дослідників тощо.

Не можна залишати поза увагою і те, що для розробки тракторів, їх випробування, виготовлення та подальшої експлуатації потрібні досить кваліфіковані спеціалісти, фахівці як інженерних, так і робітничих спеціальностей. Усе це пояснює необхідність розгляду тракторобудування в теоретико-освітньому аспекті, тобто з точки зору еволюції наукових уявлень про теорію трактора, його конструкцію, особливості виготовлення та належної експлуатації тощо, а також про особливості підготовки кадрів для тракторобудівної галузі. Дійсно, враховуючи загальносвітову тенденцію переходу людства від індустріальних до науково-інформаційних технологій, які, в більшій мірі базуються на інтелектуальній власності, на знаннях як субстанції виробництва і визначаються рівнем людського розвитку в країні та станом наукового потенціалу, важливого значення набуває забезпечення єдності техніки, технологій та людського (кадрового) ресурсу.

Деякі вчені [2284, с. 68–71] розглядають історичний процес становлення та розвитку інженерної діяльності та інженерної освіти у вигляді п’яти основних етапів, які визначаються рівнем розвитку науки і техніки, виробництва і споживання, соціально-економічним та суспільно-політичним облаштуванням суспільства, його освітнім рівнем. Кожному з цих етапів відповідає свій рівень і характер розвитку інженерної діяльності та відповідної технічної освіти. Нижче наводимо стислий опис даних етапів, зроблений на основі аналізу доробок М.І. Дятчина.

Перший – «праінженерний» етап відповідає розвиткові інструментів і засобів праці в умовах ручного виробництва і названий періодом інструменталізації. Цей етап представлений у вигляді зародження технічних знань, пов’язаних із землеробством, в умовах ремісничого виробництва. Поступово в техніці стали з’являтися та накопичуватися конструктивно-технічні елементи, що забезпечували взаємодію інструмента з об’єктом перетворення

та формуватися окремі технологічні операції. Це призвело до накопичення конструктивно-технологічних знань, які в сукупності з математикою та механікою виступали основою для зародження технічних наук на подальших етапах технічного розвитку.

Другий – «перед інженерний етап» відповідає періоду розвитку механізмів та механізації виробничих процесів. Це був період різкого примноження винаходів та відкриттів, епоха великих геніїв та формування кваліфікованих технічних кадрів, майстрів та інженерів. Важливим соціальним показником даного етапу стало створення системи освіти, що забезпечує підготовку інженерних кадрів – спеціалістів, здатних досліджувати, розробляти та експлуатувати техніку.

Третій етап – «власне інженерний», етап машинізації. Упродовж цього періоду відбулося становлення інженерної професії в соціальному плані, набуття нею свого суспільного статусу. Цей етап співпадає з епохою індустріалізації, коли мануфактура поступилася місцем більш технічно розвинутій промисловості. Така галузь як, наприклад, машинобудування отримала пріоритетний розвиток, ставши провідною та такою, що визначала технічний прогрес в цілому. Основною функцією інженерної діяльності став прогрес техніки, що викликаний суспільними та технічними потребами. Він забезпечив максимальний прибуток капіталу.

Четвертий етап – «розвинутий – інженерний». Він є періодом автоматизації та пов'язаний із настанням з середини XX сторіччя науково-технічної революції. Наука пішла вперед по відношенню до техніки, забезпечуючи таким чином різке прискорення технічного прогресу. З настанням НТР різко змінився характер взаємодії науки, техніки та виробництва. В результаті їх тісної взаємодії виникла тріада: «наука – техніка – виробництво», в якій наука посіла провідну позицію, випереджаючи в своєму розвиткові техніку, а техніка – виробництво. На один рівень з такими інженерними професіями як інженер-технолог та інженер-конструктор висунулася професія інженер-дослідник, покликаний забезпечувати тісний зв'язок науки з виробництвом, та інженер-організатор виробництва.

П'ятий – «постінженерний» етап розвитку інженерної діяльності та освіти і пов'язаний з настанням періоду кібернетизації та другого етапу НТР. На цьому етапі відбулося розширення сфери інженерної діяльності, на структуру якої вплинули наступні чинники: вичерпання традиційних енергоресурсів та їх негативний вплив на екологію, пошук нових матеріалів, безвідходних технологій; використання можливостей мережі Інтернет та ін.. Останній чинник уможливив інтернаціоналізацію інженерної діяльності, тобто розвиток міжнародного науково-технічного співробітництва.

Дана періодизація, на нашу думку, може бути використана і для системного вивчення теоретико-освітніх та кадрових аспектів тракторобудування.

Зважаючи на те, що тракторобудування виникло у світі в XIX сторіччі, можна припустити, що його старт співпав з третім описаним вище періодом – періодом машинізації. Передусім це пов'язано з винаходом парової машини, прототип якої було використано для конструювання перших моделей тракторів. Згодом, в період індустріалізації, тракторобудування разом з автомобілебудуванням розвивалося як пріоритетна галузь промисловості, що, з поміж іншого, забезпечило значний прогрес науки і техніки початку XX сторіччя. Четвертий етап (автоматизації) характеризується розквітом як вітчизняного, так і світового тракторобудування. Завдяки науково-технічній революції трактори перетворилися на мобільні енергетичні засоби, створені в межах тягово-енергетичної концепції. На разі, коли триває етап кібернетизації, сучасні трактори конструюються з урахуванням здобутків інформаційної революції, мікроелектроніки, так званих «високих» і нанотехнологій. Схожий шлях науково-технічного розвитку пройшло і вітчизняне тракторобудування.

Також ми пропонуємо здійснювати періодизацію вітчизняного тракторобудування в теоретико-освітньому аспекті і за критерієм створення соціальних інституцій, де розвивалася науково-конструкторська думка, з'являлися винаходи, створювалися конструкторські та технічні ідеї в сфері тракторобудування. Це пояснюється тим, що питання виокремлення та методологічного наповнення тракторобудування як прикладної науки в нашій країні знаходиться на етапі формування (про це йшлося у розділі 6), а періодизувати лише історичний розвиток теорії трактора як технічної науки, виходячи із завдань нашого дослідження, не уявляється доречним.

Відтак, нами виділено три основних періоди розвитку тракторобудування в теоретико-освітньому аспекті за критерієм, що характеризує процес створення і функціонування наукових, науково-конструкторських і освітніх інституцій (див. Додаток 14).

Перший – кінець XIX – 20 ті рр. XX сторіччя. Даний період характеризується збором та аналізом інформації, а також формуванням попереднього досвіду щодо функціонування та експлуатації іноземних тракторів, що відбувалося завдяки проведенню виставок, випробувань, інших заходів в межах діяльності відповідних організацій.

Започаткування цього етапу ознаменоване відкриттям кафедри з проектування агротехніки в Харківському технологічному інституті (1885 р.). В даний період були також створені перші станції з випробування сільськогосподарської техніки: Харківським технологічним (1895 р.) та Київським політехнічним (1900 р.) інститутами. Також була створена МВС Єлисавет-

градської спілки сільського господарства (1909 р.) та філія Бюро по сільськогосподарській механіці Міністерства Землеробства та державного майна Росії (с. Акимівка Таврійської губернії, 1912 р.). В цей період було розпочато підготовку інженерів-моторобудівників в системі вищих навчальних закладів (1914 р.). Серед найбільш відомих науковців цього періоду, що працювали на теренах України були: О. О. Алов, В. І. Нагібін, К. Г. Шиндлер.

Другий етап – 20-ті – кінець 40-х рр. XX сторіччя. Його особливістю є становлення комплексу науково-дослідних інституцій, що забезпечували науково-практичний супровід тракторобудування. З'явилися спеціалізовані структурні підрозділи вищої школи, де відбувалася підготовка фахівців різного освітньо-професійного рівня для тракторобудування.

В цей час були організовані науково-автомоторний інститут НАМІ (1920 р.), науково-дослідний тракторний інститут НАТІ (1925 р.), Всесоюзний науково-дослідний інститут механіки – ВІМ (1930 р.) та Всесоюзний науково-дослідний інститут сільськогосподарської механіки ВІСХОМ (1928 р), які мали свої філіали в містах Харків, Одеса, Київ. У 1928 році приступив до роботи філіал українського осередку ДІПРОМЕЗу. У 1930 році були створені автотракторний факультет та кафедра тракторобудування при Харківському механіко-машинобудівному інституті (зараз – НТУ ХПІ), які очолював М.І. Медведєв. Цього ж року розпочало діяльність конструкторське бюро на ХТЗ, де в даний період опрацьовувався досвід та конструкторська документація з виготовлення американських тракторів, пропонувалися ідеї щодо застосування іноземного досвіду у вітчизняних умовах.

Серед видатних постатей цього періоду можна згадати: О. О. Алова, О. Д. Брускіна, О. П. Каргополова, К. І. Мар'їна, М. С. Сидельнікова, А. А. Унгерна, В. Т. Цвєткова. Про їх особистий внесок у справу тракторобудування детально описано у попередніх розділах.

Третій етап розпочався з 50-х рр. XX сторіччя і характеризувався створенням конструкторських шкіл, бурхливим розвитком наукової думки з розробки нової техніки (яка не завжди потрапляла у масове виробництво), масовою підготовкою висококваліфікованих спеціалістів.

Зокрема, в 1950 році було створено конструкторське бюро при ХТЗЗ; у 1954 році розпочало роботу конструкторське бюро по тракторам, що входило в КБ «Південне». В 1952 році Головним конструктором ХТЗ стає висококваліфікований спеціаліст Б. П. Кашуба. У 50–60 рр. йде масове відкриття кафедр автомобілів і тракторів у політехнічних та сільськогосподарських вищих та середніх спеціальних закладах. До когорти видатних науковців, конструкторів даного періоду можна також віднести: С. Л. Абдула, В. Я. Анілович, Л. Г. Гром-Мазнічевський, І. Й. Дронг, Г. В. Лебединський, В. А. Михайловський, В. Т. Сепітий, І. Н. Серебряков, О. А. Сошні-

ков, І. С. Чернявський та багато інших. Їх біографії та творчий доробок висвітлено у розділі 6.

Отже, на основі узагальнення інформації про науково-освітні, теоретичні аспекти вітчизняного тракторобудування складається враження про достатній рівень наукового та кадрового забезпечення даної галузі: існували та успішно функціонували науково-дослідні інститути, конструкторські бюро, навчальні заклади, чимало вчених та інженерів присвятили своє життя справі проектування та створення тракторів.

Для більш повної оцінки ролі та місця освіти, науки і її діячів ми здійснили аналіз так званого «науково-технічного потенціалу» тракторобудування за допомогою методу експертного опитування, до якого залучили вітчизняних експертів даної галузі. Використання інформації, отриманої даним методом, зумовлене об’єктивною складністю здійснення співставлення показників нашої країни (України) зі світовими тенденціями стосовно рівня кадрового, науково-освітнього та інноваційного забезпечення тракторобудування. Тим не менше, в контексті завдань нашого дослідження представляє інтерес отримати якомога достовірніші дані про науково-технічний потенціал тракторобудування України в складі СРСР від тракторобудівників і вчених, які своєю працею просували прогрес галузі.

Зауважимо, що науково-технічний потенціал являє собою сукупність накопичених знань і технологій в результаті тривалої і продуктивної інтелектуальної діяльності людей [2501, 2502]. Метою розвитку науково-технічного потенціалу галузі є створення умов для підвищення продуктивності праці та конкурентоспроможності виробників шляхом технологічної модернізації економіки, підвищення рівня їх інноваційної активності, виробництва наукомісткої (інноваційної) продукції, застосування передових технологій, методів організації та управління господарською діяльністю для забезпечення стабільного економічного зростання.

Даний фактор сприяє визначенню структури виробництва, економічного потенціалу і ресурсів за рахунок розвитку науки та її застосування в різних технологічних процесах. Важливо, що науково-технічний потенціал країни створюється зусиллями як національно-технічних організацій, так і світових досягнень науки і техніки. Від нього багато в чому залежать рівень і темпи науково-технічного прогресу. З іншого боку, науково-технічний потенціал – це узагальнена характеристика рівня розвитку науки, інженерної справи, техніки в країні, можливостей і ресурсів, якими володіє суспільство для вирішення науково-технічних проблем. Науково-технічний потенціал включає: матеріально-технічну базу; наукові кадри; інформаційну складову; організаційно-управлінську структуру [2502, с. 234–235].

Матеріально-технічна база – це сукупність засобів науково-дослідницької праці, включаючи наукові організації, наукове обладнання і установки, експериментальні заводи, цехи та лабораторії, обчислювальні центри і т. д. На рівні галузі, фірми або компанії йдеться, як правило, про матеріально-технічну базу прикладних науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР). Їх мета – швидке і ефективне втілення наукових ідей у конкретні технічні та технологічні нововведення.

Інформаційна складова в науково-технічному потенціалі відіграє особливу роль. Як специфічний предмет праці тут виступає інформація про підсумки попередніх досліджень, розробок та освоєння нововведень. Її носіями є тематичні карти про початок і звіти про закінчення досліджень і розробок, публікації та дисертації, що містять нові теорії, гіпотези, рекомендації, описи, формули, схеми, креслення і т. д.

Організаційно-управлінська структура наукової сфери – це структура науково-дослідних організацій та її гнучкість, тобто можливість швидкого формування науково-дослідницьких груп для вирішення термінових завдань; система управління науковими дослідженнями в масштабах організації або країни в цілому.

Всього ми опитали 15 вітчизняних науковців, конструкторів, інженерів, а також викладачів кафедр Харківських вишів, наукова, викладацька та виробнича діяльність яких була пов’язана з тракторобудуванням. Їх середній вік склав 77 років, стаж роботи у царині тракторобудування – від 40 до 57 років. До складу експертної групи увійшли люди, які працювали на посадах провідного інженера-конструктора, начальника бюро розрахунків та наукових досліджень ХТЗ, головного конструктора ХТЗ, головного метролога-очільника НДВ, головного конструктора ХЗТС, головного конструктора по тракторам Південмашу, заступника генерального директора по тракторному виробництву Південмашу, а також професори та доценти кафедр автомобіле – і тракторобудування та колісних та гусеничних машин ім. О.О. Макарова НТУ «ХПІ».

Запитання, що пропонувалися експертам, стосувалися кожної зі складових науково-технічного потенціалу галузі. Для більшої наочності на спрощення порівняння отриманих результатів ми пропонували оцінювати рівень забезпечення того чи іншого компонента науково-технічного потенціалу за 10-ти бальною шкалою. Причому, акцентувалася увага на тому, що потрібно оцінювати вітчизняний рівень науки й кадрового забезпечення зі світовим. Також окремо збиралася інформація стосовно основних переваг і проблем наукового та кадрового забезпечення галузі даного періоду. Анкета, за якою відбувалося експертне опитування, представлена у Додатку 15.

В результаті опитування експертів було встановлено, що більшість з них досить критично ставляться до оцінки прогресу та можливостей наукового забезпечення тракторобудування і характеризують науково-технічний потенціал галузі в період до 80-х рр. XX сторіччя в середньому на 5,5 бали із 10 можливих.

Зокрема, більшість опитаних стверджують, що матеріально-технічна база тих підрозділів підприємств, що займалися науковим забезпеченням тракторобудування, в середньому відповідає 5,4 балам. Причому, найвищу оцінку (7,1) було виставлено за будівлі, приміщення, корпуси, де працювали конструктори та науковці, а найнижчу (4,5) – за їх оснащення. Досить низький бал (4,6) було виставлено і за обмеженість фінансування наукових і конструкторських підрозділів та невисокий рівень заробітної плати науковців та інженерних працівників у порівнянні з робітниками.

Наукове і кадрове забезпечення українського тракторобудування було оцінене в середньому у 6,1 бали. Цікаво, що в цій групі запитань найвищим балом (7,4) позначено інтелектуальні та конструкторські здібності науково-технічних працівників, середніми показниками (відповідно 6,5 та 6, 6) оцінили рівень освітньої підготовки та можливості реалізувати власні ідеї, а найнижчий бал (4) експерти поставили за швидкість впровадження інновацій.

Стосовно інформаційного забезпечення, то більшість опитаних дійшли думки про дуже гарні можливості для публікації власних результатів дослідження (8,8), про доступність спілкуватися з колегами з інших регіонів СРСР (7,9), а також відмітили сприятливі умови для захисту дисертацій (7,6). Однак, доступ до іноземного досвіду був значно обмеженим, про що свідчать отримані в даному пункті 4,6 експертних балів. Важливим зауваженням експертів було й те, що наявність і доступ до фахової літератури на належному рівні забезпечувався лише у НАТІ та великих містах. В цілому дану складову науково-технічного потенціалу в середньому оцінили на 7 балів.

Найнижчу середню оцінку отримала складова – «управління та організація процесу наукового та інженерно-конструкторського пошуку» (загальний середній бал – 3,7). Найбільш проблемним було названо впровадження передових технологій (особливо з ініціативи виробників) – цей пункт «отримав» всього 2,9 бали та – невисокі обсяги фінансування наукових і науково-технічних робіт (3,5). Серед особливих негараздів по даному компоненту науково-технічного потенціалу відзначалися проблеми, пов'язані з призначенням інколи випадкових людей на керівні посади, відсутність довгострокових планів, авторитаризм провідних науковців.

Перевагами вітчизняного науково-технічного потенціалу в порівнянні зі світовим, на думку експертів, були: плановий розвиток за затвердженим

типажем; великий обсяг випуску продукції, що давало можливість доробки конструкції та перевірки ефективності рішень в експлуатації; інформаційна відкритість; централізоване фінансування галузі, що давало можливість сконцентрувати кошти на розробці та запровадженні нової техніки, що визначалася пріоритетною в межах управлінських завдань; ентузіазм на безкорисливість інженерно-конструкторського та наукового складу. Двоє з експертів відзначили, що таких переваг у вітчизняного тракторобудування у порівнянні зі світовим не було.

Основні проблеми і труднощі відносно світових тенденцій наукового та кадрового потенціалу галузі полягали у: недостатній увазі та відсутності злагодженої системи щодо впровадження інновацій; повільне надходження передового світового досвіду та наукових доробок; недостатній зв'язок між науковцями та виробництвом; недостатня обґрунтованість типів тракторів з урахуванням природно-кліматичних умов і характеристик ґрунтів; відсутність спеціальної підготовки та спеціалізації кадрів при призначенні їх на посади; відрив теоретичної підготовки молодих фахівців від дійсних потреб; низький відсоток фахівців з науковими ступенями та званнями на підприємствах тощо.

Таким чином, аналіз обговорення та оцінок експертів, дозволяє дійти висновку, що за всі періоди розвитку тракторобудування на території нашої країни сформувався певний науково-технічний потенціал, що уможливлював поступальний прогрес галузі та її технічних досягнень. Було підготовлено чимало кваліфікованих кадрів з високим рівнем інженерного мислення, що відповідав складності проблем, поставлених перед ними. Однак, наша наука все ж таки була більше орієнтована на процес наукового пошуку, тоді як за кордоном переважала постійна орієнтація на конкретний результат, що визначався за запитом замовника. Такий підхід, в сукупності зі значно кращим фінансуванням, створював переваги для формування більш потужної науково-технічної школи за кордоном.

Також перехід на масовий випуск тракторів за типажами (починаючи з 60-х рр. XX ст..), з одного боку, спрощував процеси вдосконалення зразків при їх експлуатації, але з іншого, – гальмував розвиток нововведень і наукового пошуку у галузі. Тоді як у світі в основу наукового забезпечення тракторобудування закладена інноваційна система, спрямована на активізацію (зокрема і шляхом цілеспрямованого фінансування) передових, прогресивних процесів, забезпечення високого рівня модернізації та технологічного розвитку.

Висновки по розділу 7

1. Здійснений в даному розділі теоретичний аналіз стосовно методологічних основ створення історико-технічної періодизації, дозволив зробити висновки про доцільність розробки концепції періодизації тракторобудування, позаяк питання щодо єдиної методології та критеріїв систематизації історичних фактів в цій царині поки що залишається дискусійним. В основі даної концепції періодизації лежать методологічні принципи історизму, об'єктивності, розвитку, детермінізму, комплексності, соціального спрямування, а також положення діалектичних загально-філософських і законів розвитку науки та техніки.

2. Суть розробленої концепції періодизації полягає у виділенні трьох основних аспектів розгляду тракторобудування (як важливої галузі промисловості та складової економіки держави; як результату науково-технічного прогресу, що об'єктивується в технічних здобутках; як прикладної науки, сукупності професійних знань) та здійсненні поаспектної періодизації за відповідними часовими і змістовними критеріями. Для першого аспекту – соціально-історичні, суспільно-економічні та управлінські; для другого аспекту – технічні, що характеризують фізичні, функціональні та конструктивні параметри машино-тракторних агрегатів; для третього – критерії, що уособлюють науково-технічний та кадровий потенціал тракторобудування.

3. При аналізі вітчизняного тракторобудування як галузі промисловості нами було виділено її суттєві ознаки та запропоновано наступні критерії періодизації: тип виробництва (мануфактурно-фабричне, фабрично-заводське, заводське, галузеве, поточно-масове); обсяги виробництва (кількість випущеної продукції); мережа кооперативних зв'язків; індикатори фінансово-економічної діяльності окремих підприємств галузі; критерії, пов'язані з управлінням тракторобудуванням та ін.

Було встановлено, що за типом і обсягами виробництва можна виділити п'ять основних етапів вітчизняного тракторобудування, що співвідносяться з такими у світовому контексті. Порівняльний аналіз показав, що вітчизняне тракторобудування упродовж перших трьох етапів значно відставало, але, вже починаючи десь із середини XX сторіччя, за деякими показниками, темпи розвитку галузі досягли світового рівня. Тим не менше, в нашій країні тракторобудування внаслідок порушення основних економічних ринкових законів та досить забюрократизованої та заідеологізованої системи управління носило переважно екстенсивний характер, тоді як світові тенденції полягали у постійному впровадженні інноваційних науково ємких технологій та відповідали запитам замовників – сільгоспвиробників.

4. В процесі систематизації даних про тракторобудування в технічному аспекті, було запропоновано періодизацію за критеріями, що характеризують: вид двигуна (палива), його потужність, швидкість, питому металоємність трактора та частоту обертання колінчатого валу.

На основі порівняльного аналізу виділених п'яти етапів розвитку трактора як технічного об'єкта, було виділено основні тенденції вітчизняного тракторобудування по відношенню до світового: не дивлячись на те, що перші вітчизняні трактори створювалися на основі копіювання іноземних зразків, відбувався постійний пошук власних конструкторських і технічних рішень, що відповідав радянським реаліям. Основне завдання полягало не стільки у підвищенні технічного та технологічного рівня випущеної продукції, скільки в насиченні простою у використанні технікою масового виробника.

5. В теоретико-освітньому та аспекті кадрового забезпечення тракторобудування нами було запропоновано періодизацію за двома критеріями: 1) за рівнем розвитку світової освіти, науки і техніки, виробництва і споживання, соціально-економічним та суспільно-політичним облаштуванням суспільства; 2) за критерієм створення соціальних інституцій, де розвивалася науково-конструкторська думка. У першому випадку було встановлено, що вітчизняне тракторобудування з'явилося, коли світова інженерна наука переживала свій третій етап – етап машинізації та індустріалізації, а набула піку свого розвитку на четвертому і п'ятому етапах (автоматизації та кібернетизації). Щодо другого критерію періодизації, то нами було виділено три основних періоди, упродовж яких відбувався інтенсивний розвиток науково-технічного та кадрового потенціалу вітчизняного тракторобудування.

6. Об'єднання напрацьованих результатів порівняльного аналізу, отриманих завдяки поаспектній періодизації, дозволяє констатувати, що тракторобудування для України відіграло визначну роль у її науково-технічному, соціально-економічному й інтелектуальному розвиткові. Зокрема, завдяки доробкам вітчизняних тракторобудівників значною мірою було вирішено проблеми механізації сільського господарства, створено потужну систему тракторного виробництва та відповідну інфраструктуру, забезпечено кооперацію і розвиток підприємств-суміжників, створено робочі місця для великої кількості працівників, підготовлено кваліфіковані кадри, розвинуто науково-технічний потенціал країни. Рівень вітчизняної інженерної думки був не нижчим від такої у зарубіжних фахівців. Загальна інженерна підготовка традиційно була високою.

Серед проблемних тенденцій розвитку галузі у період до 80-х рр. XX сторіччя – втрата зв'язку зі споживачем, складність впровадження інновацій, застарілі (відповідно до світового рівня) технології, нереалізована потреба модернізації виробництва, не ефективне командно-адміністративне управління з боку держави, інертність виробничих процесів та ін.

ВИСНОВКИ

В дослідженні вперше була поставлена наукова проблема вивчення особливостей формування і розвитку вітчизняного тракторобудування у період 20–80-х рр. XX сторіччя в контексті світового прогресу. Проведене комплексне змістовне дослідження зазначеної проблеми дозволило створити цілісну документально обґрунтовану картину розвитку вітчизняного тракторобудування до набуття Україною незалежності. Наведені нижче висновки узагальнюють основні результати проведеного дослідження:

1. З'ясовано, що історія тракторобудування почала виокремлюватися як певний напрям історичних та історико-технічних досліджень, лише у другій половині XX століття. Найбільшого розвитку історико-технічні пошукання у сфері тракторобудування набули за часів незалежності України. Було встановлено, що, як у світі, так і в СРСР, дослідники переважно зосереджувалися на технічних аспектах конструювання та створення тракторів і різних типів двигунів до них, приділяли увагу соціально-економічним характеристикам тракторобудування як промислової галузі, висвітлювали історію фірм і підприємств, що випускали трактори. Натомість питання еволюції та визначення місця вітчизняного тракторобудування у контексті світового науково-технічного прогресу залишалися поза увагою науковців. Виявлена джерельна база, представлена значною мірою архівними документами, а також обрані методологічні засади стали підґрунтям для комплексного дослідження сформульованої наукової проблеми.

2. При вивченні особливостей та визначенні тенденцій світового тракторобудування було підтверджено, що його становлення уможливилось з середини XIX сторіччя завдяки науковим відкриттям та промисловій революції у передових капіталістичних країнах (Великобританії, Франції та США). В Царській Росії зародження тракторобудування відбувалося зі значним запізненням і виключно завдяки доробкам окремих ентузіастів-винахідників. Еволюція тракторів пройшла шлях від парових локомобілів, недосконалих машин на сталевих колесах через пошук оптимальної компоновки та розвиток систем тракторів (двигуна, рушіїв, кабіни, механізмів з'єднання і приводу) до комфортабельних дизельних сучасних мобільних енергетичних засобів з автоматичними коробками швидкостей, з трьох точковою системою, з гідравлікою, з комп'ютерним управлінням і системою GPRS.

Зокрема, було встановлено, що в період до Першої світової війни відбувався поступовий відбір оптимальних компоновок тракторів, розвивалися напрямки тракторобудування, що сприяли можливості використання тракторної техніки у військових діях. У другому десятиріччі XX століття важливою світовою тенденцією було надання переваги колісним тракторам. У

30-ті рр. фірми почали приділяти більше уваги дизайну машин, надавати перевагу випуску дизельних двигунів для тракторів. В період 40-х рр. характерним для тракторобудування був прихід до єдиної точки зору на класичну компоновку колісного трактора за схемою 4х2 та визнання переваг тягових тракторів. Було взято курс на проектування двигунів власної конструкції. Постійно тривало поступове ускладнення коробок зміни передач, зростали транспортні швидкості.

Досвід військового використання тракторів під час Другої Світової війни продемонстрував неабиякі можливості цих машин в умовах бездоріжжя і активної бойової протидії супротивника. Із закінченням Другої Світової війни в ряді країн Європи, особливо у Франції, Італії, ФРН і у Великобританії виник тракторний бум, позаяк завдяки тракторобудуванню могли підніматися та розвиватися й інші галузі промисловості. Особливу увагу в даний період було приділено створенню тракторів у компонуванні «самохідне шасі». Починаючи з 60-х рр. активно відбувалася «дизелізація» тракторних двигунів та помітно підвищувалася потужність машино-тракторних агрегатів. В умовах науково-технічного прогресу в тракторобудуванні 60–80-х рр. панували тенденції підвищення загальної економічності, забезпечення універсальності та надійності тракторної техніки, підвищення коефіцієнта корисної дії та зниження витрат матеріальних ресурсів на одиницю корисного ефекту. Трактори отримали сучасний дизайн і фірмове забарвлення.

3. Показано, що важливими передумовами становлення тракторобудування на території України у складі Царської Росії були: поява перших в країні й активне функціонування сільськогосподарських випробувальних станцій на українських землях, створення наукових політехнічних шкіл у містах Києві та Харкові, відповідні природно-географічні й соціально-економічні умови, бажання іноземних інвесторів вкладати кошти у розвиток вітчизняного промислового виробництва. Однак, Перша світова війна, революції, розпад Російської імперії, громадянська війна та недолугі перші кроки радянської влади звели нанівець можливість застосування накопиченого попереднього досвіду тракторобудування на території України в 20-ті рр. ХХ сторіччя.

Доведено, що основними економічними та політичними чинниками, що зумовили становлення тракторобудування в Україні в післяреволюційний період і подальший розвиток даної галузі у роки перших п’ятирічок, були: зацікавленість уряду Радянської держави у «тракторизації» сільського господарства і певні спроби окремих підприємців захистити свої колишні заводи шляхом організації виробництва тракторів; створення сприятливих умов для вивчення іноземного досвіду тракторобудування не лише з метою подальшого копіювання, а й для розвитку конструкторської, наукової і освіт-

ньої діяльності в даному напрямку; встановлення обліку використання всіх тракторів у країні та перенаправлення їх для потреб сільського господарства й окремих будівництв, створення Тракторних секцій та/або Комітетів при державних органах; популяризація галузі та залучення до її розвитку перспективної молоді, активна пропаганда досягнень тракторобудування; створення МТС, покращення стану обслуговування тракторів і створення мережі державних складів запчастин і ремонтних майстерень з відновлення працездатності сільськогосподарських машин; активна розбудова суміжних галузей народного господарства.

4. З'ясовано, що розвиток українського тракторобудування (як частини тракторобудування СРСР) упродовж періоду, що розглядається, був доволі динамічним. Документально підтверджено, що перші випущені на тракторних заводах моделі були скопійовані з кращих іноземних прототипів. На перших етапах становлення йшло накопичення інформації та досвіду, проводилися перші піонерські розробки тракторів вітчизняних конструкцій. Проте, внаслідок низки об'єктивних і суб'єктивних причин у вітчизняному тракторному виробництві у довоєнний період було певне відставання від здобутків світового НТП. Починаючи з 1937 року у зв'язку з підготовкою до війни СРСР повністю перейшов на випуск гусеничних тракторів, що дало початок масовому танкобудуванню, але загальмувало виробництво сільськогосподарської техніки.

Друга світова війна призупинила розвиток вітчизняного тракторобудування і збільшила відставання від здобутків світового прогресу. У післявоєнні роки розпочалося відновлення галузі шляхом випуску вже освоєних до війни моделей. Лише починаючи з кінця 40-х рр. ХХ ст., в Україні були створені нові моделі тракторів і запущене нове виробництво.

Доведено, що у другій половині ХХ сторіччя завдяки здобуткам вітчизняних тракторобудівників, було зроблено значний крок уперед у площині конструювання та випуску сільськогосподарських машин в УРСР та СРСР. Період кінця 1950-х по 1970-ті рр. характеризувався: виробництвом сімейства універсально-просапних і орних тракторів, що складало випуск уніфікованих модифікацій різного призначення; покращанням умов праці механізаторів; збільшенням енергонасиченості тракторів; підвищенням їх надійності та якості; значним поглибленням пошукових науково-дослідних робіт і організації масового випуску тракторів на основі розвитку спеціалізації та кооперування у промисловості. З 1971 по 1980 рр. відбувався подальший розвиток просапних і було започатковано випуск орних моделей тракторів.

Важливим внеском у світовий розвиток тракторобудування стало: «дизелізація» галузі; розробка системи типажів, модельних рядів, «системи ма-

шин»; впровадження вперше у світі принципу уніфікації моделей тракторів та агротехнології оранки з навісним плугом на тракторі ДТ-54.

5. Підтверджено, що становлення вітчизняного тракторобудування, як галузі, відбувалося на Харківському паровозобудівному заводі імені Комінтерну та Харківському тракторному заводі імені С. Орджонікідзе. Згодом, починаючи з початку 50-х рр. XX ст. випуск тракторів було організовано ще й на Харківському тракторозбиральному та Дніпропетровському автомобільному заводах.

Обґрунтовано, на основі аналізу вперше введених у науковий обіг архівних матеріалів, провідну роль Харківського паровозобудівного заводу в контексті розвитку вітчизняного тракторобудування. ХПЗ дав основу для становлення галузі, заклавши «філософію» і технологію випуску перших в СРСР гусеничних тракторів великої потужності «Комунар». Завдяки отриманому першому вітчизняному досвіду тракторобудування на ХПЗ були підготовлені кадри фахівців, які у подальшому керували тракторними заводами і галуззю в цілому, здійснювали оперативну діяльність та створювали конструкторські розробки.

Підтверджено та суттєво доповнено вперше оприлюдненими даними непересічний внесок у розвиток галузі Харківського тракторного заводу ім. С. Орджонікідзе, як підприємства з першим масовим виробництвом тракторів в Україні. Всі моделі ХТЗ завжди були на передових позиціях в СРСР, а деякі з них (ДТ-54, Т-150 К) – вважалися передовими й у контексті світового науково-технічного прогресу. ХТЗ в радянські роки завжди був флагманом у кількості випущеної продукції для народного господарства. Створення на початку 1950-х рр. у Харкові єдиного в СРСР Харківського тракторозбирального заводу для випуску садово-городніх тракторів конструкції ХТЗ, дало можливість активізувати конструкторські пошуки для задоволення більш широкого кола потреб сільгоспвиробників. Моделі самохідних шасі, що випускалися на цьому заводі, були на рівні кращих у світі за своїми технічними характеристиками. В контексті світового прогресу важливе значення відіграли розробка і випуск на вітчизняних самохідних шасі двигуна з повітряним охолодженням.

Вперше проаналізовано особливості організації виробництва та значимі здобутки Дніпропетровських тракторобудівників на Південному машинобудівному заводі ім. О. М. Макарова. Створені на основі тракторів МТЗ універсальні моделі тракторів ПМЗ-5 і ПМЗ-6, у 50-ті – 60-ті рр. набули значної популярності завдяки високій якості та передовим технологіям виробництва, що дозволило тривалий час випускати високоякісні колісні машини та експортувати їх у різні країни світу.

6. Вивчення досвіду управління в сфері тракторобудування в Україні засвідчило, що керування цією галуззю промисловості в Радянській Україні здійснювалося відповідно до притаманних кожному конкретному історичному періоду розвитку країни принципів, ідеологічних і політико-економічних імперативів. Так, на різних етапах становлення тракторобудування пріоритетними принципами виступали: засади воєнного комунізму; елементи ринкової економіки в період НЕПу; виробничо-територіальний принцип (введений після XVII з'їзду ВКП(б)); принципи єдиноначальності та демократичного централізму, принципи дотримання суворої дисципліни і контролю, централізованого партійного керівництва та командно-адміністративної системи; економічні методи керівництва періоду «відлиги» тощо. Після 70-х рр. XX ст. розвиток вітчизняного сільськогосподарського машинобудування відбувався «у галузево-корпоративному напрямку».

Було відстежено й доведено на основі аналізу урядових та архівних документів, що в різні роки частина тракторобудівних підприємств перебувала у структурі оборонних, воєнних відомств, а спеціалізовані тракторні заводи підпорядковувалися цивільним міністерствам машинобудівної галузі і вирішували проблеми сільськогосподарської механізації. Не дивлячись на значний негативний вплив командно-адміністративної системи, ідеологічні нашарування в системі управління, тракторобудування було однією з пріоритетних та успішних галузей народного господарства УРСР.

7. Вперше запропоновано до розгляду теоретико-методологічні засади тракторобудування як окремої прикладної галузі інженерної науки і техніки, що включає знання і закономірності щодо засобів, методів і способів створення машинно-тракторних агрегатів, особливостей їх функціонування, випробування, впровадження, експлуатації та виробництва. Об'єктом тракторобудування є предметні складові технічної практики створення машино-тракторних агрегатів, а предметом виступають змістовні особливості специфічного технічного знання, що характеризує взаємозв'язок фізичних, функціональних і конструктивних параметрів машино-тракторних агрегатів.

8. Встановлено, що важливий внесок у розвиток наукового і кадрового забезпечення вітчизняного тракторобудування здійснили викладачі та наукові співробітники українських вищих навчальних закладів Харкова, Києва, Запоріжжя, Дніпропетровська та ін. Завдяки їх напрацюванням здійснювалися узагальнення та систематизація отриманих практиками знань, визначалися нові напрями фундаментальних досліджень, а також вирішувалися прикладні проблеми та завдання стосовно вдосконалення процесу і результату створення і виробництва тракторів. Особливе місце у розвитку вітчизняного тракторобудування відіграла так звана «Харківська конструкторська школа»,

до складу якої віднесені конструктори, інженери, винахідники Харківських тракторних заводів: ХПЗ, ХТЗ і ХТЗСШ.

Вперше в історичній літературі здійснено детальний опис життєвого шляху та творчих здобутків видатних вітчизняних тракторобудівників: О. П. Каргополова, К. І. Мар'їна, О. Д. Брускіна, В. Т. Цвєткова, М. С. Сідєльнікова, П. І. Свистуна, С. Л. Абдули, Б. П. Кашуби, І. М. Медведєва, Г. В. Лебединського, В. А. Михайловського, О. А. Сошникова, В. Я. Аніловича, В. В. Бібліка, Л. М. Ганзбурга та ін.

9. Запропоновано вперше концепцію періодизації тракторобудування на основі виокремлення трьох основних аспектів його розгляду: як галузі промисловості та складової економіки держави; як результату науково-технічного прогресу, що об'єктивується в технічних здобутках; як прикладної науки, сукупності професійних знань.

На основі методологічних принципів історизму, об'єктивності, детермінізму, комплексності, соціального спрямування, а також положень діалектичних загально-філософських законів і закономірностей розвитку науки та техніки, вперше здійснено поаспектну періодизацію світового та вітчизняного тракторобудування за відповідними часовими і змістовними критеріями. Зокрема, за типом і обсягами виробництва виділено та описано п'ять основних етапів вітчизняного тракторобудування, що співвідносяться з такими у світовому контексті. За порівняльним аналізом виділених п'яти етапів розвитку трактора як технічного об'єкта визначено основні тенденції вітчизняного тракторобудування по відношенню до світового. В теоретико-освітньому аспекті та аспекті кадрового забезпечення тракторобудування запропоновано періодизацію за рівнем розвитку світової освіти, науки і техніки, виробництва і споживання, соціально-економічним та суспільно-політичним облаштуванням суспільства, а також за критерієм створення соціальних інституцій, де розвивалася науково-конструкторська думка.

Об'єднання напрацьованих результатів порівняльного аналізу, отриманих завдяки поаспектній періодизації, дозволило констатувати, що тракторобудування для України відіграло визначну роль у її науково-технічному, соціально-економічному й інтелектуальному розвиткові та може розглядатися як перспективна галузь для вирішення сучасних соціально-економічних проблем українського суспільства.

ДОДАТКИ

Додаток 1. Стислі відомості про найбільш відомі трактори з ДВЗ (до 1923 р.)

Умовні позначки:
К – колісний хід; Г-гусеничний хід;
Б – бензиновий двигун; Н-нафтовий двигун;
d – діаметр поршня, мм
s – хід поршня, мм
4х2 – чотириколісний хід з двома ведучими колесами; 3х2 – триколісний хід з двома ведучими колесами;
3х1 – триколісний хід з одним заднім ведучим колесом;
н/д – немає даних.

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
США										
FROE-LICH	1892 1893	FROE-LICH, Iowa. Waterloo Gasoline Tractor Engine Co.	Взірець Два взірця	К, 4х2	н/д	20 35,5	н/д	1Б	відкрита, під підлогою, циліндр. зубч. колеса	Спереду консольна площадка
CASE EXPERI-MENTAL TRAC-TOR	1892	Racine,Wisconsin: J.I.Case Threshing Machine Co	Взірець	К, 4х2	н/д	20	н/д	1S Patterson	відкрита, циліндричнізубчаті колеса	Ззаду консольні сидіння на плоскій пружині

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
HART-PARR 18-30	1903	Charles City, Iowa: Hart-Pazz Co	Випускався з 1903, взірець -1902	К, 4х2	7119	30 d= =39 мм S=51 мм	237,3	2 Н	н/д, одна швидкість	Ззаду консольні сидіння на плоскій пружині
EK-SPERY-MENTAL TRAK-TOR FORD	1906-1907	Detroit,-Michigan, Ford Motor Co	Взірець	К, 4х2	681	24	28,375	4 5 Автомобільн. Ford K	н/д, окрема трансмісія	Сидіння в міжосьовому просторі, на плоскій пружині
BEST	1910	Best Далі: Holt, Далі: Peoria, Illinois; Caterpillar Tractor Co	мала серія	К, 3х1	н/д	50, потім 75	н/д	4Г, потім 6Г	н/д, окрема трансмісія	Так само
BLACK-STONE	1910	BLACK-STONE	мала серія	К, 4х2	н/д	н/д (18–20)	н/д	н/д (2)	н/д, окрема трансмісія	Сидіння над задніми колесами на плоскій пружині

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
HOLT	1911 1912 1914 (до 1919)	Holt Best и Holt об'єднались в Peoria Illinois; Caterpillar Tractor Co	мала серія новий взірець, серія	Г+К	н/д	50 потім 75	н/д	4Г потім 6Г	н/д окрема трансмісія	Сидіння над напівгусеничним ходом на плоскій пружині
STRAITS TRACTOR	1911	Holt Best и Holt об'єднались в Peoria Illinois; Caterpillar Tractor Co	взірець	Г (3 шт)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	Сидіння над напівгусеничним ходом на плоскій пружині
HART-PARR 60-100	1911	Charles City, Iowa; Hart-Parr Co	взірець	К, 4Х2	27000	100 (на прив.) 60 (на тязі)	270	6 Н, охолодження маслом радіатор спереду	н/д окрема трансмісія, одна швидкість	Ззаду, над задніми колесами на плоскій пружині

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
CASE 30-80	1911	RACINE WIS-CON-SIN J.I.Case Threshing Co	серія в 1911	К, 4Х2	900	60 (на прив.) 30 (на тязі)	150	3 (4)	н/д окрема трансмісія, 2 передачі, \3 і 5 км/год	Ззаду, над задніми колесами на плоскій пружині мав кабіну для захисту тракториста
CASE 20-40	1911	RACINE WIS-CON-SIN J.I.Case Threshing Co	серія по1918, випуск до 1929	К, 4Х2	6256	40 (на прив.) 20 (на тязі) 420 об/хв	156,4	2 з опозитними циліндрами	н/д окрема трансмісія, 2 передачі, \3 і 5 км/год	Ззаду, над задніми колесами на плоскій пружині мав кабіну для захисту тракториста
CASE 18-32	1912	RACINE WIS-CON-SIN J.I.Case Threshing Co	взірець, по замовленню	К, 4Х2	н/д	32 (на прив.) 18 (на тязі)	н/д	2 з опозитними циліндрами	н/д окрема трансмісія, 2 передачі, 3 і 5 км/год	Ззаду, над задніми колесами на плоскій пружині мав кабіну для захисту тракториста

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
CASE 25-45	1912/ 1913	RACINE WIS-CON-SIN J.I.Case Threshing Co	серія	К, 4Х2	н/д	45 (на прив.) 25 (на тязі)	н/д	2 (3) з опозитними циліндрами або в ряд	н/д окрема трансмісія, 2 передачі, 3 і 5 км/год	Ззаду, над задніми колесами на плоскій пружині мав кабіну для захисту тракториста
HART-PARR 40 (або HART-PARR 40-60) Продовженнясерії, розпочатої взірцями 1909 р. HART-PARR 15-30	1912/ 1913	Charles City, lowa; Hart-Parr Co	серія	К, 3х2	н/д	40	н/д	2Н, охолодження маслом	окрема трансмісія, 2 передачі, максимальна швидкість 6,5 км/год	Ззаду, над задніми колесами на плоскій пружині мав кабіну для захисту тракториста

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
INTERNATIONAL HARVESTER MOGUL 12-25	1913	Chicago, Illinois International Harvester Co	серія	К, 4х2	4475	25	175	2	окрема трансмісія, 2 передачі, максимальна швидкість 6,5 км/год	Сидіння в межосьовомупросторі, на плоскій пружині
AVERY 40-80	1913	Peoria, Illinois; Avery Co	серія	К, 4х2	10100	80 при 50 об/хв. 40 (на тязі)	126,25	4 предмета і радіатор з вентилятором	Механізм переключення 2-х передач особливої конструкції	Сидіння в межосьовомупросторі, на плоскій пружині, установлювалась кабіна над задніми колесами

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
MOLINE UNIVERSAL MOTOR PLOW МОДЕЛЬ D	1914	Moline Illinois; Moline Plow Co Далі: Moline Implement Co; Потім – Minneapolis – Moline Power Implement Co	Серія, випуск до 1919	К, 4х2,	1630	18 d=89 s=127мм	90,56	4 на базі двухциліндрового, власної конструкції	н/д	Сидіння, розташоване ззаду, за віссю задніх коліс, на плоскій пружині
I.H.MOGUL 8-16	1914	Chicago, Illinois International Harvester Co	Серія до 1917, замінене на модель 10-20	К 4х2	2279	16 d =203 S=305мм 400 об/хв	142,44	2	2-ступінчата планетарна коробка передач, макс. шв. 3,2 км/год	Сидіння консольно ззаду, на плоскій пружині, регулюється по висоті

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
I.H. TITAN 10-20	1915	Chicago, Illinois International Harvester Co Уніфікований C.I.H. MOGUL	Серія, випущено більше 80 тис. штук	К 4х2,	2372	20 d =165 S=203 мм 500 об/хв	11,86	2, водяне охолодження	2-ступінчата, реверсивна, максим.шв. 4,5 км/год	Сидіння консольно ззаду, на плоскій пружині, регулюється по висоті
HART-PARR LITTLE DEVIL	1915	Charles City, lowa; Hart-Parr Co	серія	К, 3х1	н/д	22 600 об/хв	н/д	2 двохтактнтй	Дві наладки двигуна забезп. реверс	Сидіння консольно ззаду, на плоскій пружині, регулюється по висоті справа від заднього колеса
CASE 10-20	1915	Pacine, Wisconsin I.G.Case; THRESHING MACHINE	Серія, випуск до 1920 г.	К, 3 х1	2306		100,26	4	Одне налаштування вперед, макс. шв. 3 км/год	Сидіння консольно ззаду, на плоскій пружині

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
ALLIS-CHAL-MERS 6-12	1915	Milwaukee, Wisconsin, Allis-Chalmers Co	Серія до 1922, випуск 700 шт.	К, 4х2	1135	12	94,58	4	Одне налаштування	Сидіння консольно ззаду, за малими направляючими колесами
INTER-STATE PLOW MAN 15-30	1916	Waterloo lowa Interstate Tractor Co	серія	К, 4х2	н/д	30	н/д	4bud	н/д	Сидіння, розташоване ззаду, над ведучими колесами, на плоскій пружині
EMER-SON-BRAN-TING-HAM 12-20	1916	Rockford, Hli-nois;Emerson-Brantingham Implement Co фірма влилась в концерн J.I Case (1928)	Серія, випуск модифікації Q до 1928 р.	К 4х2	1816 (4400 фунтов)	20 d=120 s=127 мм 900 об/хв	90,8	4	Два налаштування	Сидіння ззаду, над віссю задніх коліс, на плоскій пружині

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
HAPPY FARWER 8-16	1916	Minneapolis Minnesota Happy Farwer Tractor Co	серія	К, 3х2	н/д	16 450 об/хв	н/д	2	Одне налаштування	Сидіння ззаду, над віссю задніх коліс, на плоскій пружині
WALLIS CUB JUNIOR (МОДЕЛЬ 220)	1916	Racine, Wisconsin, Wallis Tractor Co	серія	К, 3х2	н/д	25	н/д	4 Wallis	Два налаштування	Сидіння ззаду, над віссю задніх коліс, на плоскій пружині
SQUARE TURN 18-30	1917	Norfolk, Nebraska, square Turn Tractor Co (Albauch-Dover SQUARE TURN TRACTOR)	Серія, випуск до 1923 р.	К, 3х2	3360	30	12	4Wankesh, потім Climax 35 к.с.	н/д	Сидіння над заднім направляючим колесом, на плоскій пружині

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
WATERLOO BOY MODEL N	1917 (вперше показаний взірець в 1912)	Waterloo, lowa; Waterloo yasoline Engine Co	Серія до 1923 з удосконаленнями	К, 4х2	2807	25 d=139 s=177 мм	112,28	2 (споч. 4-х циліндр.)	Два налаштування	Сидіння консольно ззаду, на плоскій пружині за ведучими колесами
FORDSON MODEL F	1917	Dearborn, Michigan, Henry Ford s Son В СРСР поставлено 20 тис. шт.	Серія до 1928, 170 тис. шт., потім переданий в Ірландію	К, 4х2	1230	18	68,33	4 власної конструкції	Три швидкості	Сидіння ззаду, над віссю задніх коліс, на плоскій пружині
INTERNATIONAL HARVESTER 8-16	1917	Chicago, Hlinois International Harvester	Серія, випуск до 1922 р.	К, 4х2	1662	16 d=101 s=127 мм 100 об/хв	103,875	4	Три швидкості	Сидіння ззаду, над віссю задніх коліс, на плоскій пружині

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
HUBER LIGHT FOUR	1917 (перші взірці – 1898)	Marion,Ohio; Hubar Manufacturing Co	Серія, випуск до 1928 р.	К, 4х2	2497	25 D=101 S=146мм 1000 об/хв	99,88	4Wankesh	Два налаштування	Сидіння ззаду, над віссю задніх коліс, на плоскій пружині
SAMSON MODEL M	1918	Stockton,-California; General Motors	Серія	К, 4х2	1497	19	78,79	4	Два налаштування	Сидіння ззаду, над віссю задніх коліс, на плоскій пружині
GREY 18-36	1918	Minneapolis, Minesota, Tractor Co	Серія	К, 4х2	2951	36	81,97	4Wankesh	Три налаштування	Сидіння ззаду, над віссю задніх коліс, на плоскій пружині
AVERY 12-20	1919	Peoria, Hlinois, Avery Co	Серія, випуск до 1924 р.	К, 4х2	2497	24 D=112 S=152мм 800 об/хв	104,4	4Avery	Два налаштування	Сидіння ззаду, над віссю задніх коліс, на плоскій пружині. Над робочим місцем кабіна

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
BEST	1919	Best Stockton, California, Holt	Серія з 1925 до 1931, випускався як Caterpillar model Co	Г, 2 гусениці	10000	75	133,33	6	Три налаштування вперед, одне-назад	Сидіння консольно по стосовно гусениць, на плоскій пружині
TWIN CITY 16-30	1919	Minneapolis, Minesota, Minneapolis STEEL and Machinery Co	Серія, випуск до 1929 р.	К, 4х2	н/д	30	н/д	4	н/д	Сидіння консольно в зоні задніх ведучих коліс, на плоскій пружині
CASE CROSS-MOUNT 22 – 40	1919	Racine, Wisconsin, J.I Threshing Machine Co	Серія	К,4Х2	4512	40 D=139 S=171мм 850 об/хв	112,8	4 case (бензин або нафта)	Два налаштування	Сидіння консольно в зоні задніх ведучих коліс, на плоскій пружині

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
AVERY MODEL C	1919	Peoria,Hlinois,Avery Co	Серія	К, 3х1	1436	14 D=76 S=101мм 1250 об/хв	102,57	6	Три налаштування	Сидіння консольно в зоні задніх ведучих коліс, на плоскій пружині
I.H. STEAM TRACTOR	1920	Chicago, Hlinois International Harvester Co	Експериментальна модель	К, 4х2	н/д	~20	н/д	2 паровий на нафті	н/д	Сидіння консольно в зоні задніх ведучих коліс, на плоскій пружині
CLETRAC MODEL F	1920	Cleveland, ohio, Cleveland Tractor Co	Серія	Г, 2 гусениці	872	16 16 об/хв	54,5	4	Одне налаштування	Сидіння консольне над ведучими зірочками, на плоскій пружині
MINNEAPOLIS 22-44	1920	Hopkins, Minesota, Minneapolis Threshing Machine Co	Серія	К,4Х2	5634	44	128,05	4	н/д	Сидіння консольне над ведучими зірочками, на плоскій пружині, є кабіна над сидінням

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
MINNEAPOLIS 17-30 TYP A	1921	Hopkins, Minesota, Minneapolis Threshing Machine Co	Серія	К, 4х2	2724	32 D=120 S=177мм 750 об/хв	85,125	4 Б	Два налаштування	Сидіння консольно ззаду, на плоскій пружині
CASE 12-20	1922	Racine, Wisconsin, J.I. Threshing Machine Co	Серія, випуск до 1929г.	К, 4х2	2020	22,5 D=104 S=127мм 1050 об/хв	89,78	4	Три налаштування	Сидіння консольно ззаду, на плоскій пружині
Великобританія										
IVEL	1902 (наведені дані моделі 1904 р.)	Biggleswade, Bedfordshire, Ivel Agricultural Motors	Серія	К, 3х1	1525	18	84,72	2	Одне чи два налаштування	Сидіння над правим ведучим колесом, на плоскій пружині

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
RANSOMES	1903	Ipswich, Suffolk, Ransomes Simsx jefferies	Взірці. Після 1904 роботи припинено	К, 4х2	2136	20	106,8	4 sinica	Три швидкості вперед і три назад	Сидіння над правим ведучим колесом, на плоскій пружині
GROSSLEY (по компоновці близький до SAUNDERSON UNIVERSAL MODEL G)	н/д	GROSSLEY	н/д	К, 4х2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
MARSHALL	1908	Yainsborough, Lincolnshire, Marshall Sons s Co	н/д	К, 4х2	9988	60 D=178 S=178мм 800 об/хв	166,47	2 marshall	Три налаштування	Сидіння консольне, між задніми колесами, на плоскій пружині

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
SAUNDERSON UNIVERSAL MODEL G	1910	Elstow, Bedford, SAUNDERSON Фірма в 1924 р. придбана фірмою GROSSLEY	Взірці до 1926 р.	К, 4х2	н/д	20 (згодом 25)	н/д	2	Три налаштування	Сидіння консольне, між задніми колесами, на плоскій пружині
WALSH AND CLARK VICTORIA	1913	Leeds, Yorkshire, WALSH AND CLARK	Серия до 1920 р.	К, 4х2	5583	22 D=178 S=203мм 600 об/хв	254	2 Н	Три налаштування	Сидіння над віссю задніх коліс, на плоскій пружині

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
CLAY-TON	1916	Lincoln, Lincolnshire, Clayton and Shuttleworth. З 1903 р. увішла в концерн Gainsborough	Серія до 1913 р.	Г, 2 гусениці	н/д	35	н/д	4 Dorman	Два налаштування	Сидіння консольне, за гусеницями, на плоскяй пружиня
GAR-RETT SUF-FOLK PUNCH	1917	Leiston,Suffolk,Richard yarrett s Sons	8	К, 4х2	н/д	40	н/д	2 паровий, 2 котли Suffolk Punck	н/д	Сидіння над віссю задніх коліс, на плоскій пружині
AUSTIN	1919	Birmingham, Austin Motor Co	Серія у Великобританії до 1925, у Франції до 1932 р.	К, 4х2	1422 1422	23,7 (на нафта) 26,0 (на бензині)	60 54,69	4 Н або на 2-х паливах (Н,Б)	Два налаштування, з 1925 р. три швидкості	Сидіння над віссю задніх коліс, на плоскій пружині

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
PETER-BRO	1920	Peterborough,Cambridgeshire, Peter Brotherhood ltd	Серія до 1930 р.	К, 4х2	н/д	31 максимум	н/д	4 Ricardo (на бензині, варіант на нафті)	Три налаштування	Сидіння над віссю задніх коліс, на плоскій пружині
Інші розвинені капіталістичні країни										
MUNK-TELLS	1913	Eskilstuna, Sweden, Munktells	Серія до 30 (в 1913–1915 рр.)	К, 4х2	8136	40	203,4	2 літраж. 14,4 л, різні види палива	Три налаштування, макс.шв. 4,5 км/год	Робоче місце під тентом, позаду, консольний майданчик на 2 людини
SAW-YER-MAS-SEY 20-40	1913	Hamilton, Ontario, Sawyer Massey Co (з 1891 р. випускала парові машини)	Серія, випуск до 1920 р.	К, 4х2	н/д 75 % маси на задні колеса	40	н/д	4 Sawyer Massey	н/д	Сидіння консольне, над віссю задніх коліс, на плоскій пружині

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
SAW-YER-MAS-SEY 11-22	1917	Hamilton, Ontario, Sawyer Massey Co	Серія, випуск до 1920 р	К, 4x2	н/д 75 % маси на задні колеса	22	н/д	4	н/д	Сидіння консольне, над віссю задніх коліс, на плоскій пружині
RE-NAULT YP	1918/ 1919	Billancourt, Frunce, Renault	Серія	Г, дві повноцінні гусениці	н/д	30	н/д	4 5	Тришвидкісна коробка передач	Сидіння консольне, над гусеницями, на плоскій пружині
FIAT 702	1919	Turin, Italy, Fiat (фірма заснована в 1899 р. До 1919 трактори не випускала)	Серія	К, 4x2	2600	25	104	4 Б и Н	Три налаштування	Сидіння над віссю задніх коліс, на плоскій пружині

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
GLAS-COW	1919	Cardonald Glasgow, Scotch, Wallace (Glasgow) Ltd. Далі: Clyde Tractor	Серія до 1923 р.	К, 3х1	1829	27	67,74	4 Б Waukesh	Два налаштування	Сидіння праворуч від заднього колеса, на плоскій пружині
MAS-SEY-HAR-RIS No3	1919	Weston, Ontario, Canada Massey-Harris (использовали конструкцию братьев Parrett из Chicago)	Серія до 1923 р.	К, 4х2	н/д	28	н/д	4	Два налаштування, швидк. 3,8 і 6,4 км/год, згодом 2,8 і 3,8 км/год	Сидіння консольне, над віссю задніх коліс, на плоскій пружині

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
LANZ HL BULL DOG	1921	Mannheim, Germany, Heinrich Lanz	Серія в 6 шт до 1929 р.	К, 4х2	н/д	12	н/д	1	1 передача	Сидіння консольне, позаду, над віссю задніх коліс, на плоскій пружині
RE-NAULT HO	1922	Billancourt, Frunce, Renault	Серія випускалася до кінця 20-х рр.	К, 4х2	2140 2140	20 1600 об\хв 30	107 701,33	4 5, згодом форсований	Три налаштування	Сидіння консольне, над віссю задніх коліс, на плоскій пружині
Царська Росія										
Трактор конструкції Ф.А. Блінова	1898/ 1900		проект	Г, дві гусениці	~ 10000	20	500	К	одна передача вперед/ назад	Сидіння всередині кабіни
Трактор конструкції Я.В. Маміна	1911/ 1912	«Русский трактор-1» м. Балаково, Саратовска губернія	4 1911/ 1912	К, 4х2 схема моторний плуг	4000	25	160	Н 4-тактний	одна передача впред/ назад	Сидіння всередині кабіни

Модель трактора	Рік виготовлення	Фірма-виробник	Особливості випуску	Тип ходової частини	Параметри				Тип трансмісії	Характер робочого місця
					маса, кг	потужн, к.с	Пит. металоємн., кг/к.с	Число циліндрів		
Трактор конструкції Я.В. Маміна	1911/ 1912	«Русский трактор-2» м. Балаково, Саратовска губернія	Взірці 1911/ 1912	К, 4х2 схема моторний плуг	6400	45	142,22	Н 4-тактный	одна передача вперед/назад	Сидіння всередині кабіни
Трактор конструкції Я.В. Маміна	1912/ 1914	Всі три трактора нового сімейства випускались на заводі нафтових двигунів і тракторів Маміна, м. Балаково, Саратовскої області	100 три моделі 1912–1914 рр.	К, 4х2		20 3-лемішний плуг		Н	н/д	Сидіння всередині кабіни
Трактор конструкції Я.В. Маміна	1912/ 1914		1912–1914 рр.	К, 4х2		30 4-лемішний плуг		Н	н/д	Сидіння всередині кабіни
Трактор конструкції Я.В. Маміна	1912/ 1914		1912–1914 рр.	К, 4х2	900	60, 8-лемішний плуг	15	Н	н/д	Сидіння всередині кабіни

Додаток 2. Світові моделі тракторів та їх технічні характеристики періоду 1915–1930 рр.

Умовні позначки:
К-колісний хід; Г-гусеничний хід;
Б-бензиновий двигун; Н-нафтовий двигун;
d – діаметр поршня, мм
s – хід поршня, мм
4х2 – чотириколісний хід з двома ведучими колесами; 3х2 – триколісний хід з двома ведучими колесами; 3х1 – триколісний хід з одним заднім ведучим колесом;
н/д – немає даних.

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кількість передач	Примітки
				Маса, кг	Потужність, к.с.	Питома металоємкість, кг/к.с.	Число циліндрів		
США									
FORDSON F	1917	Fordson	К , 4х2	1230	18	~68,33	4	3	
TITAN 10-20	1915	International Harvester	К , 4х2	1662	16	~103,875	4	3	
INTERNA-TIONAL HARVESTER 8-16	1917	International Harvester	К , 4х2	1662	16	~103,875	4	3	
HUBER LIGHT FOUR	1917	Huber	К , 4х2	2497	25	~99,88	4	2	
SAMSON M	1918	Samson	К , 4х2	1497	19	~78,79	4	2	

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кількість передач	Примітки
				Маса, кг	Потужність, к.с.	Питома металоємкість, кг/к.с.	Число циліндрів		
GRAY 18-36	1918	Gray	К , 4x2	2951	36	~81,97	4	2	
AVERY 12-20	1919	Avery	К , 4x2	2497	24	~104,04	4	2	
TWIN CITY 16-30	1919	Twin City	К , 4x2	н/д	30	н/д	4	н/д	
CASE CROSSMENT	1919	Case	К , 4x2	4519	40	112,80	4	2	
AVERY C	1919	Avery	К, 3x2	1436	14	102,57	6	3	
I.H. STEAM TRACTOR	1920	I.H. Steam tractor	К, 4x2	н/д	н/д	н/д	2	н/д	Паровий
CLETRAC MODEL F	1920	Cletrac	Г	872	16	54,50	4	1	
MINNEAPOLIS 22-44	1920	Minneapolis	К, 4x2	5634	44	128,05	4	н/д	
CASE 12-20	1922	Case	К, 4x2	2020	22,5	89,78	4	1	
MINNEAPOLIS 17-30	1921	Minneapolis	К, 4x2	2724	32	85,125	4	2	

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кількість передач	Примітки
				Маса, кг	Потужність, к.с.	Питома металоємкість, кг/к.с.	Число циліндрів		
I.H. MCCORMICK-DEERING	1923	International Harvester	К, 4х2	1820	20	91,00	4	3	
HOLT 2 TON,	1923	Holt	Г	1834	25	73,36	4	3	
JOHN DEERE D	1923	John Deere	К, 4х2	1934	30,4	63,62	2	2	
I.H.FARMALL	1924	International Harvester	К, 4х2	1861	18	103,39	4	3	
HART-PARR	1924	Hart-Parr	К, 4х2	2122	27	78,59	2	2	
HEIDER 15-27	1924	Heider	К, 4х2	2856	30	94,53	4	6	Було організовано виробництво у Великобританії
CLETRAK K-20,	1925	Cletrac	Г	н/д	24,5	н/д	4	3	
HART-PARR 18-36	1924	Hart-Parr	К, 4х2	2838	42,9	66,15	2	2	

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кількість передач	Примітки
				Маса, кг	Потужність, к.с.	Питома металоємкість, кг/к.с.	Число циліндрів		
RUMELY Y 30-50	1927	Rumely	К, 4х2	5913	63	93,86	2	3	
HART-PARR28-50	1927	Hart-Parr	К, 4х2	4719	64,5	73,14	2	2	
OLIVER 28-44	1930	Oliver	К, 4х2	2912	49	59,43	4	3	
ALLIS-CHALMERS U	1929	Allis-Chalmers	К, 4х2	2334	33	70,73	4	4	
FORDSON N	1929	Fordson	К, 4х2	2374	23,24	102,15	4	3	
RUMELY 6A	1930	Rumely	К, 4х2	2892	48,37	59,79	6	3	
MASSEY-HARRIS GENERAL PURPOSE	1930	Massey-Harris	К, 4х4	1789	24,8	72,14	4	3	
Канада									
MASSEY-HARRIS NO. 3	1919	Massey-Harris	К, 4х2	н/д	28	н/д	4	2	

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кількість передач	Примітки
				Маса, кг	Потужність, к.с.	Питома металоємкість, кг/к.с.	Число циліндрів		
Великобританія									
AUSTIN	1919	Austin	К, 4х2	1422	23,72	60,00	4	2	
PETERBRO	1920	Peter Brotherhood	К, 4х2	н/д	31	н/д	4	3	
VICKERS-AUSSIE	1925	Vickers	К, 4х2	н/д	30	н/д	4	3	
FOWLER GYPOTILLER	1927	Fowler	Г	2349	22,5	104,40	н/д	н/д	Дизельний двигун
RUSHTON	1928	Rushton	К, 4х2	1793	23,9	75,02	4	3	
GARRETT DIESEL	1930	Garrett	К, 4х2	3314	35	94,69	4	3	Дизельний двигун
Шотландія									
GLASGOW	1919	Glasgow	К, 3х1	1829	27	67,74	4	2	
Німеччина									
LANZ HL BULLDOG	1921	Lanz	К, 4х2	н/д	12	н/д	1	1	
BENZ-SENDLING	1923	Sendling	К, 4х2	н/д	27	н/д	2	н/д	

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кількість передач	Примітки
				Маса, кг	Потужність, к.с.	Питома металоємкість, кг/к.с.	Число циліндрів		
Франція									
RENAULT GP	1919	Renault	Г	н/д	30	н/д	4	3	
RENAULT H0	1922	Renault	К, 4х2	2140	20	107,00	4	3	
RENAULT PE	1927	Renault	К, 4х2	1800	20	90,00	4	3	
Італія									
FIAT 702	1919	Fiat	К, 4х2	2600	25	104,00	4	3	
CASSANI 40 HP	1928	Cassani	К, 4х2	н/д	40	н/д	2	3	Дизельний двигун
Угорщина									
HSCS PROTOTYPE	1924	HSCS	К, 4х2	н/д	15	н/д	4	1	
Австралія									
RONALDSON TIPPETT	1926	Ronaldson Tippett	К, 4х2	н/д	30	н/д	4	3	

Додаток 3. Світові моделі тракторів та їх технічні характеристики періоду 1931–1940 рр.

Умовні позначки:
К – колісний хід; Г-гусеничний хід;
Б – бензиновий двигун; Н-нафтовий двигун;
d – діаметр поршня, мм
s – хід поршня, мм
4x2 – чотириколісний хід з двома ведучими колесами; 3x2 – триколісний хід з двома ведучими колесами;
3x1 – триколісний хід з одним заднім ведучим колесом;
н/д – немає даних.

Модель трактора	**Рік випуску**	**Фірма-виробник**	**Тип ходової частини**	**Параметри**				**Кількість передач**	**Примітки**
				Маса, кг	**Потужність, к.с.**	**Питома металоємкість, кг/к.с.**	**Число циліндрів**		
США									
I.H.FARMALL F-20	1932	International Harvester	К, 4x2	2063	23	89,70	4	4	
SILVER KING	1933	Fate-Root-Hearth C°	К, 4x2	н/д	20	н/д	4	4	
ALLIS-CHALMERS WC	1933	Allis-Chalmers Munufact	К, 4x2	1448	21	68,95	4	4	Передні колеса зближені

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кількість передач	Примітки
				Маса, кг	Потужність, к.с.	Питома металоємність, кг/к.с.	Число циліндрів		
I.H. MACCORMICK W-30	1934	International Harvester	К, 4х2	2531	33,26	76,10	4	4	
CATERPILLAR DIESEL FORTY	1934	Caterpillar Tractor C	Г	7100	56	126,79	4	4	
I.H. MACCORMICK W-12	1934	International Harvester	К, 4х2	1525	17,65	86,40	4	3	
JOHN DEERE MODEL A	1934	Deere & C°	К, 4х2	1843	25	73,72	2	4	
ALLIS-CHALMERS M	1935	Allis-Chalmers	Г	3108	31,8	97,74	4	4	
JOHN DEERE MODEL AO	1936	Deere & C°	К, 4х2	н/д	25	н/д	2	4	
CASE MODEL R	1936	Case	К, 4х2	1880	20	94,00	н/д	3	
MINNEAPOLIS – MOLINE Z SERIES	1937	Minneapolis	К, 4х2	н/д	31	н/д	4	5	Передні колеса зближені

Модель трактора	**Рік випуску**	**Фірма-виробник**	**Тип ходової частини**	**Параметри**				**Кількість передач**	**Примітки**
				Маса, кг	**Потужність, к.с.**	**Питома металоємність, кг/к.с.**	**Число циліндрів**		
ALLIS-CHALMERS MODEL B	1937	Allis-Chalmers	К, 4х2	1189	14	84,93	4	3	
JOHN DEERE MODEL L	1937	Deere & C°	К, 4х2	990	9	110,00	2	3	
OLIVER 80 STANDARD	1937	Oliver Farm Equipment C°	К, 4х2	3698	35	105,66	4	4	
JOHN DEERE MODEL B STYLED	1938	Deere & C°	К, 3х2	н/д	15,92	н/д	2	4	
MASSEY-HARRIS 101	1938	Massey-Harris	К, 4х2	2599	36	72,19	6	4	
CATERPILLAR D 2	1938	Caterpillar Tractor C°	Г	3369	29,9	112,68	4	5	
MASSEY-HARRIS TWIN	1938	Massey-Harris	К, 4х2	н/д	42	н/д	4	4	
CLETRAC GENERAL	1938	Cleveland Tractor C°	К, 4х2	1414	19	74,42	4	3	

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кількість передач	Примітки
				Маса, кг	Потужність, к.с.	Питома металоємність, кг/к.с.	Число циліндрів		
JOHN DEERE MODEL H	1938	Deere & C°	К, 4х2	1378	15	91,87	2	3	Передні колеса зближені
FORD MODEL 9N	1939	Ford Motor C°	К, 4х2	1532	23	66,61	4	3	
JOHN DEERE LINDEMAN	1939	Deere & C°	Г	н/д	15,9	н/д	2	4	
I.H.FARMALL MODEL A	1939	International Harvester	К, 4х2	1621	16,86	96,32	4	4	
I.H. T-6	1939	International Harvester	Г	3369	36	93,58	4	5	
MINNEAPO-LIS – MOLINE GT	1939	Minneapolis	К, 4х2	4288	54	79,91	4	4	
CASE LA	1939	Case	К, 4х2	2700	48	56,25	4	4	
I.H. W-4	1940	International Harvester	К, 4х2	2583	22	47,41	4	4	
I.H. W-6	1940	International Harvester	К, 4х2	3455	36	95,97	4	4	
Великобританія									
BRISTOL 10HP	1933	Bristol Tractor C°	Г	1153	10	115,30	2	3	

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кількість передач	Примітки
				Маса, кг	Потужність, к.с.	Питома металоємкість, кг/к.с.	Число циліндрів		
FERGUSON MODEL A	1936	David Brown Tractor	К, 4х2	839	20	41,95	4	3	
RANSOMES MG TRACKLAYERS	1936	Ransomes	Г	н/д	4,25	н/д	1	1	
DAVID ЄBROWN VAK 1	1939	David Brown Tractor	К, 4х2	1625	35	46,43	4	4	
Ірландія									
FERGUSON BLACK TRACTOR	1933	H. Ferguson	К, 4х2	н/д	18	н/д	4	3	
Італія									
SUPERLANDINI	1934	Giovanni Landini	К, 4х2	3650	48	77.84	1	3	
Угорщина									
HSCS R-30-35	1936	Hofher – Schrantz – Clayton Shuttle worth	К, 4х2	н/д	35	н/д	н/д	3	

Додаток 4. Світові моделі тракторів та їх технічні характеристики періоду 1941 – 1965 рр.

Умовні позначки:
К-колісний хід; Г – гусеничний хід;
Б – бензиновий двигун; Н – нафтовий двигун;
d – діаметр поршня, мм
s – хід поршня, мм
4х2 – чотириколісний хід з двома ведучими колесами; 3х2 – триколісний хід з двома ведучими колесами;
3х1 – триколісний хід з одним заднім ведучим колесом;
н/д – немає даних.

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини[1]	Параметри				Кіль-кість передач	Тип двигуна
				Маса кг	Потуж-ність, к.с.	Питома метало-ємність, кг/к.с.	Число цилін-дрів, шт		
США									
MASSEY-HARRIS 81	1941	Massey-Harris C°	К, 4х2	1314	26	51,58	4	4	бенз.
OLIVER HY	1944	Oliver Corpn	Г	1899	24,7	76,88	4	3	бенз.
ALLIS-CHALMERS M.Y.	1947	Allis-Chalmers	СШ, 4х2	636	8	79,50	4	4	бенз.
JOHN DEERE MODEL M	1947	Deere & C°	К, 4х2	1223	18,2	67,20	2	4	бенз.

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини[1]	Параметри				Кіль-кість передач	Тип двигуна
				Маса кг	Потуж-ність, к.с.	Питома метало-ємність, кг/к.с.	Число цилін-дрів, шт		
FORD 8N	1947	Ford Motor C°	К, 4x2	1230	21	58,57	4	4	бенз.
JOHN DEERE MODEL R	1949	Deere & C°	К, 4x2	3452	51	67,69	2	5	дизель
JOHN DEERE MODEL 40	1952	Deere & C°	К, 4x2	1461	22,7	64,36	2	4	бенз.
MASSEY-HARRIS MH 50	1955	Massey-Harris – Ferguson	К, 4x2	1558	31	50,26	4	6	бенз.
FERGUSON F40	1955	Massey-Harris – Ferguson	К, 4x2	1734	31	55,94	4	6	бенз.
JOHN DEERE 820	1956	Deere & C°	К, 4x2	3963	72,8	54,44	2	6	дизель
MASSEY-HARRIS MH 333	1956	Massey-Harris – Ferguson	К, 4x2, здвоєн.	2726	37	73,68	4	10	дизель
JOHN DEERE 730	1958	Deere & C°	К, 4x2	3586	55,66	64,43	2	6	дизель
FORD POWER MASTER 801	1958	Ford Motor C°	К, 4x2	1353	44	30,75	4	5	бенз.

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини[1]	Параметри				Кіль-кість передач	Тип двигуна
				Маса кг	Потуж-ність, к.с.	Питома метало-ємність, кг/к.с.	Число цилін-дрів, шт		
FORD WORK-MASTER 541	1959	Ford Motor C°	К, 4х2	н/д	43	–	4	4	дизель
ALLIS-CHALMERS D-14	1957	Al-lis-Chalmers	К, 4х2	1893	35,6	53,11	4	8	бенз
ALLIS-CHALMERS FUEL CELL TRACTOR	1959	Al-lis-Chalmers	К, 4х2	н/д	20	–	Эл.двиг	бесп.	електро
JOHN DEERE 435	1959	Deere & C°	К, 4х2	1862	32,9	56,60	2 цил. 2хпац	5	дизель
JOHN DEERE 3010	1960	Deere & C°	К, 4х2	2970	59,5	49,92	4	8	дизель
I.H. YAS TUR-BINE TRAC-TOR HT-340	1961	International Harvester	К, 4х2	н/д	40	–	Турб	Гидро-транс.	турб. газ
FORD 4000 SELECT – O-SPEED	1962	Ford Motor C°	К, 4х2	2318	45,4	48,85	4	10	бенз

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини[1]	Параметри				Кіль-кість передач	Тип двигуна
				Маса кг	Потуж-ність, к.с.	Питома метало-ємність, кг/к.с.	Число цилін-дрів, шт		
MASSEY-FERGUSON SUPER 90	1962	Massey-Ferguson	К, 4х2	3289	68,5	48,01	4	8	дизель
JOHN DEERE 4020	1964	Deere & C°	К, 4х2	4061	91	44,63	6		дизель
Великобританія									
FERGUSON TE 20	1946	Standard Motor C°	К, 4х2	1117	24	46,54	4	4	бенз.-дизель
ANTARCTIC FERGUSON	1946	Standard Motor C°	СП, 4х2+ ход.гус.	1144	28	40,86	4	4	бенз.
DAVID BROWN COROPMASTER	1947	David Brown Tractor	К, 4х2	1500	35	42,86	4	6	бенз.-дизель
FIELD MARSHALL SERIES II	1947	Marshall Sons & C°	К, 4х2	5550	40	138,45	1	3	дизель
MASSEY-HARRIS 744 D	1948	Massey-Harris	К, 4х2	2339	46	50,85	6	5	дизель

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини[1]	Параметри				Кіль-кість передач	Тип двигуна
				Маса кг	Потуж-ність, к.с.	Питома метало-ємність, кг/к.с.	Число цилін-дрів, шт		
COUNTY FULL TRACK	1948	County Commercial Cars, Fleet	Г	н/д	45	–	4	3	бенз.
TURNER “YEOMAN OF ENGLAND”	1949	Turner Man-ufacturing C°	К, 4х2	н/д	34	–	4	4	дизель
I.H.FARMALL BM	1949	International Harvester	К, 4х2	2540	36,7	69,21	4	5	дизель
BMB PRESIDENT	1950	Brockhouse Engineering C°	К, 4х2	817	14	58,36	4	3	бенз.+ нафта
NEW FORD-SON MAJOR	1951	Ford Motor C°	К, 4х2	2409	40	60,23	4	6	дизель
HOWARD PLATYPUS 30	1952	Platypus Tactor C°	К, 4х2	2120	34	62,35	4	6	дизель
SINGER MONARCH	1953	Singer Mo-tors	К, 4х2	649	17	38,18	4	6/2	бенз.+ нафта
FORD NAA “YOLDEN JUBILEE” MODEL	1953	Ford Motor C°	К, 4х2	1290	30	43,00	4	4	бенз.

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини[1]	Параметри				Кіль-кість передач	Тип двигуна
				Маса кг	Потуж-ність, к.с.	Питома метало-ємність, кг/к.с.	Число цилін-дрів, шт		
NUFFIELD 4DM	1954	British Motor Corporation	К, 4х2	2678	45	59,51	4	5	дизель
DAVID BROWN 20	1955	David Brown Tractor	СШ, 4х2	850/ 918	12/14,1	70,83/76,50 60,28/65,11	2	4/1	дизель
INTERNA-TIONAL HAR-VESTER B250	1955	International Harvester	К, 4х2	1422	30	47,40	4	5/1	дизель
MARSHALL MP6	1956	Marshall Sons & C°	К, 4х2	5720	69	82,90	6	6	дизель
FERGUSON FE-35	1956	Massey-Harris – Ferguson	К, 4х2	1333	37,1	38,52	4	6	дизель
ALLIS-CHALMERS D 272	1958	Allis-Chalmers	К, 4х2	1406	31	45,35	3	4	дизель
FORDSON DEXTA	1958	Ford Motor C°	К, 4х2	1540	32	48,125	3	6	дизель
DOE TRIPLE-D	1958	Ernest Doe& Sons	К, 4х4	5169	103	50,18	2X4	2X6	дизель

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини[1]	Параметри				Кількість передач	Тип двигуна
				Маса кг	Потужність, к.с.	Питома металоємність, кг/к.с.	Число циліндрів, шт		
COUNTY HI-DRIVE	1958	County Commercial Cars, Fleet	К, 4х2	2600	51	50,98	4	6	дизель
DAVID BROWN 950	1958	David Brown Tractor	К, 4х2	2096	42,5	49,32	4	6	дизель
ALLIS-CHALMERS ЕД-40 (DEPTHO-MATIC)	1960	Allis-Chalmers Manufacturing C°	К, 4х2	1626	37	43,95	4	8	дизель
MASSEY-FERGUSON MF-135	1964	Massey-Ferguson, Coventry, Warwickshire, GB+ Detroit	К, 4х2	1655	37,8	43,78	3	12	дизель
COUNTY SEA HORSE	1964	County Commercial Cars	К, 4х4	5794	52	111,42	4	6	дизель

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини[1]	Параметри				Кіль-кість передач	Тип двигуна
				Маса кг	Потуж-ність, к.с.	Питома метало-ємність, кг/к.с.	Число цилін-дрів, шт		
COUNTY FORWARD CONTROL FC 1004	1965	County Commercial Cars	К, 4х4	4265	102	41,81	6	8	дизель
ФРН									
MAN AS 440 A	1952	Man Ag	К, 4х2	2120	40	53,00	4	6	дизель
LANZ ALL-DOG A1806	1956	Heinrich Lanz	СШ, 4х2, здвоєн	1200	18	92,31	1	5	бензин./дизель
PORSCHE-DIESEL JUNIOR L-108	1957	Porsche-Diesel	К, 4х2	1169	16	73,06	1	6	дизель
Італія									
FIAT 25R	1954	Fiat	К, 4х2	1410	24	58,75	4	4	дизель
FIAT 18 LA PICCOLA	1957	Fiat	К, 4х2	н/д	16,5	–	2	6	дизель
Канада									
COCKSHUTT 550	1958	Cockshutt farm Equipment	К, 4х2	2586	38	68,05	4	6	дизель
Польща									
URSUS C45	1947	Ursus, Warshawa, Polska	К, 4х2	н/д	45	–	н/д	4	калориз.

Додаток 5. Світові моделі тракторів та їх технічні характеристики періоду 1965–1988 рр.

Умовні позначки:
К – колісний хід; Г – гусеничний хід;
Б – бензиновий двигун; Н – нафтовий двигун;
d – діаметр поршня, мм
s – хід поршня, мм
4х2 – чотириколісний хід з двома ведучими колесами; 3х2 – триколісний хід з двома ведучими колесами;
3х1 – триколісний хід з одним заднім ведучим колесом;
н/д – немає даних.

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кількість передач	Тип двигуна
				Маса кг	Потужність, к.с.	Питома металоємність, кг/к.с.	Число циліндрів, шт		
ФРН									
JOHN DEERE LANZ 1020	1965	John Deere Lanz Werke	К, 4х2	2240	44	50,91	3	н/д	Дизель
DEUTZ D 8005	1965	Klockner-Humbolt-Deutz AG	К, 4х2	3720	80	47,14	6	н/д	Дизель
HANOMAG GRANIT 501	1966	Hannoversche Maschinenbau AG	К, 4х2	2100	40	52,50	3	н/д	Дизель
JOHN DEERE 820S	1967	John Deere Lanz Werke	К, 4х2	1850	32	57,81	3	н/д	Дизель
FENDT F231GT	1967	Fendt und Co., Marktoberdorf	К, СШ, 4х2	1920	32	60,00	3	н/д	Дизель

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кількість передач	Тип двигуна
				Маса кг	Потужність, к.с.	Питома металоємність, кг/к.с.	Число циліндрів, шт		
HANOMAG BRILLANT 601	1967	Hannoversche Maschinenbau AG	К, 4х2	2990	58	51,55	4	н/д	Дизель
HANOMAG BRILLANT 701S	1967	Hannoversche Maschinenbau AG	К, 4х4	3200	68	47,06	6	н/д	Дизель
KRAMER KL600 EXPORT	1967	Kramer GmbH	К, 4х4	2450	55	44,55	4	н/д	Дизель
EICHER WOTAN II	1968	Eicher Tractoren-und Landmaschinen Werke	К, 4х4	4200	95	44,21	6	н/д	Дизель
DEUTZ D 5006 A	1968	Klockner-Humbolt-Deutz AG	К, 4х4	2355	48	49.06	3	н/д	Дизель
SCHLUTER 1250 SUPER	1968	Anton Schluter GmbH	К, 4х4	4640 5700	110	42,18 51,82	6	н/д	Дизель
KRAMER714 S ALLRAD	1970	Kramer GmbH	К, 4х4	3100	64	48,44	4	н/д	Дизель
DEUTZ D 13006 A	1972	Klockner-Humbolt-Deutz AG	К, 4х4	4760	120	39,67	6	н/д	Дизель

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кількість передач	Тип двигуна
				Маса кг	Потужність, к.с.	Питома металоємність, кг/к.с.	Число циліндрів, шт		
FENDT FARMER 103S	1972	Fendt und Co., Marktoberdorf	К, 4х2	2270	48	47,29	3	н/д	Дизель
SCHLUTER SUPER 1500 TVL	1972	Anton Schluter GmbH	К, 4х4	5475	150	36,50	6	н/д	Дизель
MERCEDES – BENZ MB-TRAC 65/70	1972	Daimler – Benz	К, 4х4	н/д	65	н/д	4	12	Дизель
DEUTZ INTRAC 2005	1972	Klockner-Humbolt-Deutz AG	К, 4х4	н/д	90	н/д	5	н/д	Дизель
DEUTZ D 6806	1974	Klockner-Humbolt-Deutz AG	К, 4х2	2760	68	40,59	4	н/д	Дизель
SCHLUTER COMPACT 850 V	1974	Anton Schluter GmbH	К, 4х4	4700	85	55,29	4	н/д	Дизель
FENDT FAVORIT 611 LA	1976	Fendt und Co., Marktoberdorf	К, 4х4	5510	105	52,48	6	н/д	Дизель
JOHN DEERE 4230	1976	John Deere Lanz Werke	К, 4х4	5190	118	43,98	6	н/д	Дизель
США									
FORD 5000	1965	Ford Motor Co°	К, 4х2	2417	69	35,03	4	н/д	Дизель

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кількість передач	Тип двигуна
				Маса кг	Потужність, к.с.	Питома металоємність, кг/к.с.	Число циліндрів, шт		
IHC 423	1966	International Harvester Company	К, 4х2	2015	40	50,375	3	н/д	Дизель
MASSEY-FERGUSON MF-1200	1970	Massey-Ferguson	К, 4х4	н/д	105	н/д	6	н/д	Дизель
FORD 7000	1971	Ford Tractor Division	К, 4х2	н/д	94	н/д	4	8	Дизель з турбонадувом
IHC 946	1971	International Harvester Company	К, 4х2	3600	85	42,35	6	н/д	Дизель
CASE TRACTION KING 2670	1974	J I Case	К, 4х4	9448	220	42,95	6	12	Дизель
STEIGER PANTER ST-325	1976	Steiger Tractor Inc	К, 8х8	14110	325	43,42	6	10	Спеціальний дизель
FORD FW-60	1976	Steiger Tractor Inc	К, 4х4	14119	335	42,15	8	20	Спеціальний дизель

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кількість передач	Тип двигуна
				Маса кг	Потужність, к.с.	Питома металоємність, кг/к.с.	Число циліндрів, шт		
MASSEY-FERGUSON 4880	1978	Massey-Ferguson	К, 8х8	14115	273	51,70	8	18	Спеціальний дизель
JOHN DEERE 8850	1982	Deere and Co	К, 8х8	17116	304	56,30	8	16	Дизель з турбонадувом
CATERPILLAR CHALLENGER 65	1987	Caterpillar	Г	1400	270	51,85	6	10	Спеціальний дизель
Великобританія									
COUNTY FORWARD CONTROL FS1004	1965	County Commercial Cars	К, 4х4	4265	102	41,81	6	8	Дизель
DAVID BROWN 1200 SELECTAMATIC	1967	David Brown Tractors	К, 4х2	2142	67	40,93	4	6	Дизель
NUFFIELD 4/65	1967	British Motor Corporation	К, 4х2	н/д	65	н/д	4	10	Дизель

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кількість передач	Тип двигуна
				Маса кг	Потужність, к.с.	Питома металоємність, кг/к.с.	Число циліндрів, шт		
LEYLAND 154	1968	British Leyland	К, 4х2	н/д	25	н/д	4	9	Дизель
LEYLAND 255	1972	British Leyland	К, 4х2	н/д	55	н/д	4	10	Дизель
TRANTOR SERIES 1	1978	HST Developments	К, 4х4	н/д	78	н/д	н/д	10	Дизель
TRACK MARSHALL TM 135	1980	Track Marshall	Г	10341	136	76,04	6	5	Газовий
FORD 8401	1980	Ford Tractor Operations	К, 4х2	н/д	109	н/д	6	16	Дизель
DAVID BROWN/ CASE 1290	1980	David Brown Tractors	К, 4х2	2983	54	55,24	4	12	Дизель
I.H.HYDRO 85	1981	International Harvester Doncaster	К, 4х2	2741	77	35,60	4	Гідростатичн.	Дизель
INTERNATIONAL HARVESTER 956XL	1981	International Harvester Doncaster	К, 4х2	н/д	95	н/д	6	16	Дизель
TRACK MARSHALL BRITANNIYA	1982	Track Marshall	К+Г 2+4х2	н/д	71	н/д	4	5	Газовий

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кількість передач	Тип двигуна
				Маса кг	Потужність, к.с.	Питома металоємність, кг/к.с.	Число циліндрів, шт		
SILSOE EXPERIMENTAL FARM TRANSPORT VENICLE	1983	Institute of Engineering Research	СШ, К, 4х4	5000	80	62,50	8	10	Дизель з турбонадувом
FORD FORCE II 6610	1985	Ford Tractor Operations	К, 4х4	н/д	86	н/д	4	8	Дизель
MARSHALL 132	1986	Bentall – Simplex Industries	К, 4х2	н/д	35	н/д	4	8	Дизель
Франція									
RENAULT 851-4	1974	Renault Agriculture	К, 4х4	н/д	85	н/д	4	12	Дизель
MASSEY-FERGUSON 3070 AUTOTRONIC	1986	Massey-Ferguson Beauvais	К, 4х4	4100	93	44,09	4	32	Дизель
Фінляндія									
VALMET 1502	1975	Valmet Oy	К, 6х(4+2)	7470	136	54,93	6	16	Дизель
Італія									
SAME DUAL TRAC 90	1988	Same Trattory	К, 4х4	3350	90	37/22	4	16	Дизель

Модель трактора	Рік випуску	Фірма-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кількість передач	Тип двигуна
				Маса кг	Потужність, к.с.	Питома металоємність, кг/к.с.	Число циліндрів, шт		
Нідерланди									
LELY HYDRO 90	1970	C Van Der Lely NV	К, 4x2(4)	3210	87	36,90	6	Гідростатичн.	Експериментальний дизель
LELY MULTIPOWER 420	1977	C Van Der Lely NV	К, 12x12	15890	420	37,83	2 ряди по 8	10	Спеціальний дизель
Угорщина									
DUTRA D 4K-B	1970	Dutra Tractor Works	К, 4x4	5100	100	51,00	6	6	Дизель
НДР									
VEB FORTSCHRITT ZT 300	1967	Volkseigene Betriebe Nordhausen	К, 4x2	4950	90	55,00	4	н/д	Дизель
Японія									
KUBOTA TALENT 25	1969	Kubota Iron and Mashinery Works	К, 4x4	н/д	25	н/д	н/д	н/д	Експериментальний дизель
Канада									
VERSATILE 1080 "BIG ROY"	1977	Versatile Manufacturing	К, 4x4	26141	600	43,57	6	6	Спеціальний дизель

Додаток 6. Моделі тракторів виробництва СРСР (за виключенням українських) та їх технічні характеристики періоду 1919–1988 рр.

Умовні позначки:
К – колісний хід; Г - гусеничний хід;
Б – бензиновий двигун; Н – нафтовий двигун;
d – діаметр поршня, мм
s – хід поршня, мм
4х2 – чотириколісний хід з двома ведучими колесами; 3х2 – триколісний хід з двома ведучими колесами;
3х1 – триколісний хід з одним заднім ведучим колесом;
н/д – немає даних.

Модель трактора	**Рік випуску**	**Завод-виробник**	**Тип ходової частини**	**Параметри**				**Кіль-кість передач**	**Тип двигуна**
				Маса кг	**Потуж-ність, к.с.**	**Питома метало-ємність, кг/к.с.**	**Число цилін-дрів, шт**		
ГНОМ	1919	«Возрождение», м. Марксштадт, Республіка Німців, Поволжжя	К, 1х2	1400	12	116,66	1	1	Калориза-торний
ФОРДЗОН – ПУТИЛІВЕЦЬ	1924	Красний Путиловець, м. Ленінград	К, 4х2	1320	14,5	91,03	4	3	Кар-бюратор-ний, гасовий

Модель трактора	Рік випуску	Завод-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кількість передач	Тип двигуна
				Маса кг	Потужність, к.с.	Питома металоємність, кг/к.с.	Число циліндрів, шт		
УНІВЕРСАЛ	1934	Красний Путиловець, м. Ленінград, Владимирський тракторний завод, м. Владимир	К, 4х2	2108	16,2	130,12	4	3	Карбюраторний, гасовий
С-60	1932	Челябінський тракторний завод, м. Челябінськ	Г	10000	53	188,68	4	3	Карбюраторний, лігроїновий
С-65	1937	Челябінський тракторний завод, м. Челябінськ	Г	11200	55	203,64	4	3	Дизельний
КД-35	1947	Липецький тракторний завод, м. Липецьк	Г	3700	27,2	136,03	4	5	Дизельний
Т-38	1958	Липецький тракторний завод, м. Липецьк	Г	4130	29	142,41	4	5	Дизельний
ДТ-24-2	1956	Владимирський тракторний завод, м. Владимир	К, 4х2	2590	17	152,35	2	5	Дизельний

Модель трактора	Рік випуску	Завод-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кіль-кість передач	Тип двигуна
				Маса кг	Потуж-ність, к.с.	Питома метало-ємність, кг/к.с.	Число цилін-дрів, шт		
Т-28	1958	Владимирський тракторний завод, м. Владимир	К, 4х2	2200	20	110	2	6	Дизельний
Т-28Х3	1960	Владимирський тракторний завод, м. Владимир, Таш-кенський тракторний завод, м. Ташкент	К, 2х1	2360	30	78,67	4	7	Дизельний
Т-28Х4	1970	Владимирський тракторний завод, м. Владимир, Таш-кенський тракторний завод, м. Ташкент	К, 2х1	2630	37	71,08	4	6	Дизельний
МТЗ-2	1954	Мінський тракторний завод, м. Мінськ	К, 4х2	3280	27	121,48	4	5	Дизельний
МТЗ-5	1957	Мінський тракторний завод, м. Мінськ	К, 4х2	3190	29	110	4	10	Дизельний

Модель трактора	Рік випуску	Завод-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кіль-кість передач	Тип двигуна
				Маса кг	Потуж-ність, к.с.	Питома метало-ємність, кг/к.с.	Число цилін-дрів, шт		
МТЗ-7	1959	Мінський тракторний завод, м. Мінськ	К, 4х2	3290	36	91,39	4	10	Дизельний
Т-40	1961	Липецький трактор-ний завод, м. Липецьк	К, 4х2	2370	29,4	80,61	4	7	Дизельний
МТЗ-50	1962	Мінський тракторний завод, м. Мінськ	К, 4х2	2720	40	68	4	9	Дизельний
Т-4	1964	Алтайський тракторний завод, м. Рубцовськ	Г	7600	69	110,14	4	8	Дизельний
ДТ-75	1962	Волгоградський тракторний завод, м. Волгоград	Г	6050	58,5	103,42	4	7	Дизельний
ДТ-75 М	1966	Волгоградський тракторний завод, м. Волгоград, Павло-дарський тракторний завод, м. Кустанай	Г	6300	66	95,45	4	7	Дизельний

Модель трактора	Рік випуску	Завод-виробник	Тип ходової частини	Параметри				Кіль-кість передач	Тип двигуна
				Маса кг	Потуж-ність, к.с.	Питома метало-ємність, кг/к.с.	Число цилін-дрів, шт		
К-700	1975	Ленінградський Кіровський завод	К, 4х2	11900	154	77,27	8	16	Дизельний
МТЗ-80	1974	Мінський тракторний завод, м. Мінськ	К, 4х2	3160	57	55,44	4	22	Дизельний
МТЗ 82	1975	Мінський тракторний завод, м. Мінськ	К, 4х2	3370	57	59,12	4	22	Дизельний
Т-70 С	1975	Кишинівський тракторний завод, м. Кишинів	Г	4400	54	81,48	4	8	Дизельний
МТЗ -102	1984	Мінський тракторний завод, м. Мінськ	К, 4х2	3950	73,5	53,74	4	24	Дизельний
ДТ-175 С	1986	Волгоградський тракторний завод, м. Волгоград	Г	7420	125	59,36	6	5	Дизельний

Додаток 7. Випуск тракторів на ХТЗ по моделям з 1931–1990 рр.

№ пп	Модель тракторів	Рік випуску	Знято з конвеєра (виготовлено)	Відвантажено	Архівні та інші джерела, що підтверджують представлені статистичні дані
1	СХТЗ 15/30	1931	1304	977	1546, 1982
2	СХТЗ 15/30	1932	61044	16333	1546, 1982
3	СХТЗ 15/30	1933	31720	31653	1546, 1982
4	СХТЗ 15/30	1934	40290	40379	1546, 1982
5	СХТЗ 15/30	1935	40220	40235	1546, 1982
6	СХТЗ 15/30	1936	34406	33923	1546, 1982
7	СХТЗ 15/30	1937	8502	8999	1546, 1982
8	СХТЗ НАТІ	1937	1805	1630	1546, 1982
9	СХТЗ НАТІ	1938		10612	1546, 1982
10	СХТЗ НАТІ	1939		12057	1546, 1982
11	СХТЗ НАТІ	1940		10438	1546, 1982
12	СХТЗ НАТІ	1941		6380	1982
Разом довоєнний випуск всього – 213614 шт., з них гусеничних – 41125 шт.					
13	СХТЗ НАТІ/ТА	1944		10	1347
14	СХТЗ НАТІ/ТА	1945		521	1355, 1358, 1360
15	СХТЗ НАТІ/ТА	1946		2558	1361–1363
16	СХТЗ НАТІ/ТА	1947		5716	1381, 1382, 1385
17	СХТЗ НАТІ/ТА	1948		12107	1398, 1982
18	СХТЗ НАТІ/ТА	1949		18053	1400, 1410
19	ДТ-54	1950		19967	1429, 1431
20	ДТ-54	1951		18383	1440, 1445
21	ДТ-54	1952		21665	1456, 1465

№ пп	Модель тракторів	Рік випуску	Знято з конвеєра (виготовлено)	Відвантажено	Архівні та інші джерела, що підтверджують представлені статистичні дані
22	ДТ-54	1953		22525	1469
23	ДТ-54	1954		22600	1481, 1482
24	ДТ-54, ДТ-14	1955		35798	1955
25	ДТ-54, ДТ-14	1956		41567	1341
26	ДТ-54, ДТ-14	1957		40872	1342
27	ДТ-54, ДТ-20	1958		44595	1340
28	ДТ-54, ДТ-20	1959		42875	1527, 1529
29	Т-75, ДТ-20	1960		48504	1535, 1536
30	Т-75, ДТ-20	1961		52081	1543, 1545
31	Т-75, Т-74, ДТ-20	1962		60434	1960, 1961
32	Т-75, Т-74, ДТ-20	1963		65441	1338, 1966
33	Т-74, ДТ-20	1964		66672	1970, 1972
34	Т-74, ДТ-20, Т-125	1965		67287	1975, 1978
35	ДТ-20, Т-125	1966		71508	1980, 1982
Разом за післявоєнний період до 1966 р. (включно) було випущено – 782230 шт., з них: 254294 – колісних, 527936 – гусеничних. Всього на 01.01.1967 р. в період з 1931-1966 (включно) – 995844 трактори з них: гусеничних – 569061, колісних – 426783.					
36	ДТ-20, Т-125	1967		77022	1983
37	ДТ-20, Т-125	1968		78303	1984, 1987
38	ДТ-20, Т-125	1969		77673	1988, 1989
39	Т-150, Т-25, Т-74	1970		80735	1990, 1991

№ пп	Модель тракторів	Рік випуску	Знято з конвеєра (виготовлено)	Відвантажено	Архівні та інші джерела, що підтверджують представлені статистичні дані
40	Т-150, Т-74, Т-25	1971		80032	1995
41	Т-150, Т-74, Т-25	1972		55687	1339
42	Т-150, Т-74, Т-25	1973		53773	1339, 2078
43	Т-150, Т-74, Т-25	1974		61325	1339, 2078
44	Т-150, Т-74, Т-25	1975		65811	2078, 2186
45	Т-150, Т-74, Т-25	1976		61804	2078, 2186
46	Т-150, Т-74, Т-25	1977		61331	2078, 2186
47	Т-150, Т-74, Т-25	1978		60700	2186
48	Т-150, Т-74, Т-25	1979		59751	2186
49	Т-150, Т-74, Т-25	1980		54275	2186
50	Т-150, Т-74, Т-25	1981		52000	2186
51	Т-150, Т-74, Т-25	1982		49550	2186
52	Т-150, Т-74, Т-25	1983		52040	2186
53	Т-150, Т-74, Т-25	1984		45200	2186
54	Т-150, Т-74, Т-25	1985		51535	2186
55	Т-150, Т-74, Т-25	1986		54500	2186
56	Т-150, Т-74, Т-25	1987		50400	2186
57	Т-150, Т-74, Т-25	1988		49991	2186
58	Т-150, Т-25	1989		46503	2186
59	Т-150, Т-25	1990		41455	2186
Разом з 1967–1990 – 1421396; з 1931–1990 – 2417240					

Додаток 8. Випуск самохідних шасі і тракторів на Харківському заводі тракторних самохідних шасі з 1950–1967 рр.

№	Модель тракторів і самохідних шасі	Рік випуску	Здано моделей	Здано всього, шт	Джерела
1.	ХТЗ-7	1950	2650	2650	38
2.	ХТЗ-7	1951	4944	4944	58
3.	ХТЗ-7	1952	5000	5000	69, 84
4.	ХТЗ-7	1953	5849	5849	93
5.	ХТЗ-7	1954	11300	11300	106, 107
6.	ХТЗ-7	1955	6442	6442	117
7.	ХТЗ-7, ДСШ-14	1956	1515 1762	3277	130
8.	ДСШ-14	1957	4161	4161	139, 141
9.	ДСШ-14, ДСШ-14 М	1958	3890 1205	5095	153
10.	ДВСШ-16	1959	5100	5100	170

№	Модель тракторів і самохідних шасі	Рік випуску	Здано моделей	Здано всього, шт	Джерела
11.	ДВСШ-16, Т-16	1960	6857 1	6858	182
12.	Т-16, ДВС-16, ДТ-20В	1961	7761 88 1137	8886	196
13.	Т-16, ДВСШ-16, ДТ-20В	1962	8759 1 60	8819	215
14.	Т-16	1963	10014	10014	227
15.	Т-16, Ш-101, У-101, В-101	1964	10051 1 1 1	10054	238, 239
16.	Т-16	1965	10834	10834	254, 255
17.	Т-16	1966	12075	12075	274, 276
18.	Т-16	1967	12885	12885	285, 294
	Всього за весь період було випущено – 134243 штук				

Додаток 9. Випуск тракторів на Південному машинобудівному заводі ім. О. М. Макарова по моделям за 1953–1986 р.

№	Модель трактора	Рік випуску	Виготовлено, шт	Примітка
1	МТЗ-2	1953	5	
2	МТЗ-2	1954	6506	
3	МТЗ-2	1955	15100	
4	МТЗ-5	1956	~22000	МТЗ-5л з кабіною
5	МТЗ-5	1956	~25000	
6	МТЗ-5	1957	~30000	
7	МТЗ-5	1958	~31435	Зійшов 100 000 трактор МТЗ-5
8	МТЗ-5	1959	32870	
9	МТЗ-5	1960	~34065	
10	МТЗ-5	1961	35260	
11	МТЗ-5	1962	~36890	Вийшов 250 000 трактор з конвейєру
12	МТЗ-5 ЛС/МС	1963	38525	
13	МТЗ-5 ЛС/МС	1964	38550	З них 11130 шт. на експорт
14	МТЗ-5 ЛС/МС	1965	40200	
15	МТЗ-5 ЛС/МС	1966	40800	Вийшов 400 000 трактор
16	МТЗ-5 ЛС/МС	1967	43265	
17	МТЗ-5 ЛС/МС	1968	46130	З них на експорт було поставлено 34849 шт
18	ПМЗ-6 М/6Л	1969	48285	

№	Модель трактора	Рік випуску	Виготовлено, шт	Примітка
19	ПМЗ-6 М/6Л	1970	50486	
20	ПМЗ-6 М/6Л	1971	51289	
21	ПМЗ-6 М/6Л	1972	52206	
22	ПМЗ-6 М/6Л	1973	53220	Вийшов 750 000 трактор
23	ПМЗ-6 М/6Л	1974	54203	
24	ПМЗ-6 М/6Л	1975	55258	
25	ПМЗ-6 М/6Л	1976	56200	Вийшов 900 000 трактор. експорт – 13823 шт
26	ПМЗ-6 М/6Л	1977	57200	Експорт – 13663 шт
27	ПМЗ-6 АЛ/6АМ	1978	58200	
28	ПМЗ-6 АЛ/6АМ	1979	59200	Експорт – 13590 шт
29	ПМЗ-6 АЛ/6АМ	1980	60075	
30	ПМЗ-6 АЛ/6АМ	1981	60051	
31	ПМЗ-6 АЛ/6АМ	1982	60219	
32	ПМЗ-6 КЛ/ 6КМ	1983	60141	
33	ПМЗ-6 КЛ/ 6КМ	1984	60200	
34	ПМЗ-6 КЛ/ 6КМ	1985	~60320	
35	ПМЗ-6 КЛ/ 6КМ	1986	60450	Випускається 1,5 млн. тракторів
Всього за період 1953-1986 рр. було випущено – 1533814 тракторів				

Додаток 10. Список репресованих провідних спеціалістів ХПЗ в період 1927–1938 (мовою оригіналу)

Прізвище, ініціали	Посада (посади)	Додаткова інформація
Андрианов М. М.	Нач.производства	-
Аптекман Г. И.	Нач. конструкторского отдела, инженер-конструктор танкового дизеля	Дизелист, окончил ХТИ, начинал у В.Т.Цветкова
Барабоха В. А.	Гл.инженер УКСа	
Бер И. С.	Ведущий специалист по танку Т-35, нач.КБ дизельного отдела	Был переведен в КБ Т-2К (танки), дизелист, окончил ХТИ, начинал у В.Т.Цветкова
Бобов П. А.	Нач.механического цеха	
Бойко В. П.	–	–
Бондаренко Г. П.	–	–
Бондаренко И. П.	Директор (с декабря 1933 г.по май 1938)	Был расстрелян по ложному обвинению
Бугаев В. С.		
Булгаков Н. М.		
Бурдун А. И.		
Воронков Б. И.		
Высочин		
Гопта А.К.		
Джура М. Ф.		
Довженко А .И.	Нач.паровозного отдела	
Зайончковский Н. В.		
Зайчик Л. Н.	нач.тракторного отдела, с 1932 г. – нач.танкового отдела	дизелист, окончил ХТИ, начинал у В.Т.Цветкова
Зеленский Т. М.		
Иванов Н. С.	Мастер электропечи (взрыв мартена)	

Прізвище, ініціали	Посада (посади)	Додаткова інформація
Иванов П. В.		
Кваснюк А. И.		
Кекало И. В.	Зам.нач.инструментального отдела	Арестован в августе 1937 года
Клодт В. Э.		Осужден коллегией ОГПУ 23.06.1930 г, с А.О. Фирсовым, возвращен усилиями Бондаренка И. П.
Коробков		
Краснов А. А.	Нач.технологического бюро дизельного отдела	
Куликов К. А.	Нач.опытного цеха	Принимал участие в создании трактора «Коминтерн»
Лившиц К. Н.	Зам.начальника паровозного отдела	
Лящ Ф. Н.	Гл.инженер 1935–1938 гг.	
Мерчанский М. А.	Зам.нач.тракторного отдела	Работал у Утевского А. Н. в 1936 году по гусеничному тягачу «Ворошиловец»
Метаньев А. М.	Гл.металлург	
Ольховский Н. Г.		
Ольховский Н. И.		
Павлоцкий Г. З.	Гл.инженер завода	
Полуянов Г.		
Романтовский		
Рубинштейн А. А.		
Рузис М. С.		
Савостин Ф. В.	Нач.автогенно-сварочного отдела	
Санжаревский С. С.		

Прізвище, ініціали	Посада (посади)	Додаткова інформація
Семененко А. П.	Нач.чугунно-литейного цеха завода № 183	Реабилитирован посмертно
Трашутин Н. Я.	Нач.серийного КБ,инженер	Окончил вуз в 1930 г., дорабатывал танковые дизеля БД-2, в 1934 году вернулся со стажировки в США
Тюхтяев В. В.		
Утевский А. М.	Нач.тракторного отдела, инженер -конструктор трактора «Коминтерн»	
Фирсов А. О.	Нач. КБ танкового	
Флиглер Б. Б.		
Фокин В. В.	Специалист дизельного отдела	начинал у В.Т.Цветкова, стажировался за границей
Церевицкий К. И.	Гл.технолог Т-2	Осужден коллегией ОГПУ 23.06.1930 г. С Фирсовым. Возвращен усилиями Бондаренка И. П.
Челпан К. Ф.	Инженер-конструктор, нач. дизельного отдела	Осужден в 1936 году, расстрелян в 1937 г. дизелист, окончил ХТИ, начинал у В. Т. Цветкова, стажировка за границей
Чехлядов П. Ф.		
Черников А. С.		
Чернов		
Шпунт А. М.	Нач.сталелитейного отдела, инженер	Орденоносец, в 1932 г. – орден Трудового Красного знамени
Шкроба Ю. И.	Нач.сталелитейного отдела	
Эдельсон И. С.		

Додаток 11. Підходи до періодизації тракторобудування в СРСР за результатами аналізу радянських і російських джерел

Назва етапу, хронологічні межі	Характеристика етапів		Джерела
	Основні здобутки і тенденції	Персоналії	
Передісторія 1741–1880 рр. 1900–1914	Від першого використання механічної тяги у сільському господарстві (т.з. «сухопутні пароплави» та «самохідні коляски») через винахід парової машини та пристрою гусеничного ходу та виготовлення парового гусеничного трактора до створення першого гусеничного трактора. Створення безкомпресорних двигунів внутрішнього згорання на нафті; виготовлення дослідного колісного трактора потужністю 18 кВт; проектування та організація дрібносерійного виробництва тракторів в м. Балаково Саратовської губернії;	В. П. Гур'єв Л. Шамшуренков І. І. Ползунов Д. О. Закряжський С. Маєвський Ф. А. Блінов Я. В. Мамін	2142, 2162, 2188, 2191, 2206, 2260, 2316, 2331, 2348, 2375, 2520, 2523, 2524, 2525
Перший етап 1918–1929	Підготовчий, дрібносерійний випуск тракторів і мотоплугів невеликими серіями на заводах загального машинобудування: «Відродження» (м. Марсштадт) – конструкція Маміна; «Більшовик» (м. Ленінград) – колісно-гусеничні та гусеничні, 10-ти тонні; Коломінський – «Коломенець», ЦУГАЗ (м. Москва) – автоплуги; «Красний прогрес» (м. Великий Токмак) – «Запорожець»; ХДПЗ (м. Харків) – гусеничний трактор «Комунар»; «Красний путилівець» (м. Ленінград) – колісний трактор «Фордзон-Путилівець». Важливою тенденціями даного періоду було також суперництво двох основних напрямків розвитку – власне виробництво максимально спрощених конструкцій колісних тракторів, а також запозичення і адаптація кращих зарубіжних конструкцій.	Я. В. Мамін Г. І. Каргополов, В. П. Горячкін, О. Н. Судаков, Л. А. Унгер, А. П. Унгер, К .І. Мар'їн, В. Т. Цвєтков.	2200, 2231 – 2234, 2266, 2269, 2297, 2303, 2330, 2335, 2336, 2348, 2349, 2380, 2381, 2406, 2441, 2446, 2595, 2663

Назва етапу, хронологічні межі	Характеристика етапів		Джерела
	Основні здобутки і тенденції	Персоналії	
Другий етап 1930–1941 рр.	Будівництво трьох тракторних заводів – гігантів для масового поточного випуску передусім сільськогосподарських тракторів: СТЗ, ХТЗ, ЧТЗ. Був запущений масовий випуск колісного трактора СХТЗ-15/30, прототипом якого був американський трактор «International – 15/30». Конструкція прототипу була перероблена відповідно до радянських умов, стандартів, матеріалів і комплектуючих. Реконструкція Кіровського заводу у м. Ленінград	В. І. Анохін, В. М. Болтінський, Д. К.Карельських, Е. Д. Львов, П. І. Свистун, А. Д. Брускін, Б. Е. Шпринк, М. І. Медведєв	2185, 2186, 2207, 2327, 2337, 2348, 2352-2354, 2453, 2454, 2515, 2546, 2547, 2580-2582, 2635
Третій етап 1945–1965 рр.	Відновлення тракторних заводів ХТЗ та СТЗ; будівництво і запуск нових заводів – Алтайського (1941 р.), Владимирського (1945 р.), Липецького (1947 р.), Мінського (1949 р.), ХТСЗ (1949 р.), Петрозаводський (1957 р.). Проектування радянських тракторів відповідно до єдиної системи типажів.	М. Д. Апашев, І. Б. Барський, Д. К. Карельських, П. Я. Лісняк, М. Г. Зубарев, П. Ю. Саблєв, Б. П. Кашуба, І. А.Сєріков	2298, 2328, 2329, 2469, 2515, 2574, 2577, 2583, 2635, 2654, 2663, 2686

Назва етапу, хронологічні межі	Характеристика етапів		Джерела
	Основні здобутки і тенденції	Персоналії	
Четвертий етап 1966–1980 рр.	Перехід на виробництво тракторів з підвищеними швидкостями; різке збільшення кількості випущених тракторів. Введення в дію нових тракторних заводів у містах Ташкент (1960), Кишинів (1962) та Павлодар.	В. В. Біблік, Б. П. Кашуба, А. Ф. Бєлоусов, Л. Л. Лаврик	2296, 2350, 2394, 2396, 2508, 2521, 2530, 2584, 2617-2619, 2623, 2663
П'ятий етап – сучасний (1980-ті – до тепер)	Значне підвищення надійності, ріст швидкостей, рівня автоматизації, розширення універсальності, покращення умов праці,	В. В. Біблік, О. О. Єжевський, М. І. Кленін, Г. М. Кутьков, О. Я. Поляк, С. Л. Абдула, та ін.	2397, 2404, 2413, 2522, 2550, 2560-2562, 2597, 2611, 2612, 2629, 2630

Додаток 12. Періодизація тракторобудування як галузі промисловості

Назва критерію	Умовна назва періоду	Світове тракторобудування			Вітчизняне тракторобудування		
		Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості, основні результати	Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості
Тип та обсяги виробництва	I - кустарно-мануфактурне виробництво	початок XIX ст. – по 1835 р.	Промислова революція, прогресивні зміни у науці і техніці	Перший випуск одиничних парових тракторів та виробництво перших малих серій	Початок XIX – 70 рр. XIX ст.	Царська Росія суттєво відставала у своєму розвитку від головних європейських країн, зокрема, в технічному розвитку	Не існувало уявлень про тракторну техніку.
	II – мануфактурно-фабричне виробництво	з 1835 по 1870 р.	Швидкий розвиток капіталістичних відносин у Великобританії, САСШ (США), Франції, Німеччині та ін.	Інтенсивний розвиток промисловості, поява конкуруючих компаній, що виробляли на замовлення парові трактори різного типу. Поштучне виробництво тракторів	з 70-80 рр. XIX ст. до початку I світової війни.	Початок створення з 90 х рр. XIX ст.. російського потягобудування та поява перших центрів машинобудування.	Копіювання іноземних тракторів на окремих підприємствах. Приблизний обсяг - декілька десятків штук.

Назва критерію	Умовна назва періоду	Світове тракторобудування			Вітчизняне тракторобудування		
		Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості, основні результати	Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості
Тип та обсяги виробництва	III – фабрично-заводське виробництво	з 1870 по 1913 р	Дрібно та середньо серійне виробництво тракторів, використання досвіду виробництва автомобілів. На перші позиції виходить США з великими промисловими підприємствами, здатними виробляти значну кількість продукції, якщо є попит	Багато країн (крім піонерів тракторобудування – Великобританії та Франції) розпочали активну роботу по створенню та випуску тракторів. Виділилися компанії, які почали спеціалізуватися на випуску автомобілів і тракторів	з 1920 по 1931 рр.	Випуск тракторів відбувався завдяки цілеспрямованій роботі Держплану України через Тракторну комісію щодо підтримки ініціативи окремих підприємств по створенню виробництва тракторів, а також виконанню загальнодержавних рішень щодо розвитку тракторобудування і тракторовикористання.	Було випущено колісних тракторів «Запорожець» приблизно 800 шт. та гусеничних «Комунар» – близько 2 тис. шт.

Назва критерію	Умовна назва періоду	Світове тракторобудування			Вітчизняне тракторобудування		
		Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості, основні результати	Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості
Тип та обсяги виробництва	IV – заводський	1917–1947 рр.	Спеціалізація виробництв, укрупнення компаній шляхом злиття та поглинання	Запуск конвеєрного виробництва (наприклад, на заводах Г.Форда), а з часом – у всіх великих виробників тракторної техніки	Перший під етап – 1932–1941 рр.	Забезпечення колективізації сільського господарства та розвитку вітчизняного тракторобудування. Підготовка СРСР до війни, мілітаризація економіки. Накопичення парку вітчизняних тракторів	Запроваджено цілеспрямоване, планове, механізоване, конвеєрне, крупно серійне виробництво. Запуск першого в Україні спеціалізованого тракторного заводу – ХТЗ. Випущено 213614 шт.
					Другий під етап 1944 – 1948 рр., післявоєнне відновлення	Відбудова підприємств, галузі в цілому, насичення верстатами та обладнанням (часто трофейними), відновлення конвеєра, поступове збільшення щодобового випуску	Виробництво тракторів було цілеспрямованим, плановим, дрібносерійним з переходом до середньо серійного Випущено 20912 шт.

Назва критерію	Умовна назва періоду	Світове тракторобудування			Вітчизняне тракторобудування		
		Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості, основні результати	Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості
Тип та обсяги виробництва	V– галузево-заводський	1948 р.– кінець 80- х	Модернізація виробництва, впровадження результатів НТР	Концентрація випуску сільгоспмашин на спеціалізованих заводах у складі великих міжнародних корпорацій	1948 – кінець 80-х рр.	Важливим чинником поточного масового виробництва стала його спеціалізація. Побудова спеціалізованих тракторних виробництв; виділення моторобудування, розгортання великих кооперативних підприємств	Цілеспрямоване, планове, поточно - масове виробництво при науковому технічному забезпеченні Випущено 4053822 шт.

Додаток 13. Періодизація тракторобудування за функціонально-технічними критеріями
(вид двигуна (палива), його потужність, швидкість, питома металоємкість трактора та частота обертання колінчатого валу)

Умовна назва періоду	Світове тракторобудування			Вітчизняне тракторобудування		
	Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості, основні результати і показники	Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості
I – етап парових і нафтових двигунів 1.1. Підетап парових двигунів 1.2. Підетап нафтових двигунів	1830–1900 рр. 1830 – кінець 80-х рр. XIX ст. Початок 90-х рр. XIX ст. до 1900 р.	Промислова революція кінця XVIII – початку XIX ст. та прогресивні зміни в науці та техніці, перехід від аграрних суспільних відносин до промислових.	Перші парові трактори з'явилися у Великобританії, Франції та Німеччині. Їх потужність складала – 8–13 кВт, швидкість – до 5,5 км/год, питома металоємкість – 250–300 кг/кВт. Найбільш відомі парові трактори: Ransomes, Case, Aveling & Porter, Ruston – Proctor, Victoria та ін.; серед нафтових –	Кінець XIX ст. до 1921 р. – –	Інтенсивний приток іноземного капіталу в кінці XIX сторіччя; період економічної модернізації країни за ініціативи С. Ю. Вітте та П. А. Столипіна; вивчення іноземного досвіду у справі створення механізованих транспортно-тягових засобів у вигляді тракторів з паровою машиною, а потім – з ДВЗ; проведення промислових виставок – випробувань іноземних тракторів і мотоплугів. На територію України були завезені нафтові	Завезення тракторів з паровими двигунами, які працювали як стаціонарні машини, а подекуди і як орні трактори. Створено перші копії іноземних тракторів на заводах: Гельферіх-Саде в м. Харків, Унгерна в Кічкассі, південних заводах товариства

Умовна назва періоду	Світове тракторобудування			Вітчизняне тракторобудування		
	Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості, основні результати і показники	Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості
			Munktells, Marshall та ін.		трактори з одноциліндровими двигунами. Місцеві інженери займалися їх детальним вивченням. В пресі підтримувався постійний інтерес до цих сільськогосподарських машин. З 1914 р. розпочато підготовку інженерів моторобудівників в системі вищої освіти.	А.Я. Копп, м. Кічкассі, заводах товариства Классен, Фрезе і Дік на ст. Барвінкове Південних залізниць. Їх потужність складала до 15 к.с., працювали на нафті. Переважно трьохколісні.
II етап – поява двигунів внутрішнього згорання.	1900–1914 рр.	Йшов інтенсивний пошук оптимальних параметрів моделей тракторів для різних потреб замовників. Проектування і постачання тракторів опрацьовувалось	ДВЗ працювали на нафті, а згодом, - на гасі, лігролі та бензині. Потужність моделей була різною: від 8 – до 20 кВт, швидкість руху від 3 – до 5,5 км/год. Це були 1 і	1922–1931 рр.	Зародження вітчизняного тракторобудування. Ініціювання завдяки індустріалізації та цілеспрямованій роботі Тракторної комісії Держплану УРСР щодо підтримки ініціативи окремих підприємств по створенню виробництва тракторів, а також	Випуск двох моделей тракторів (колісного та гусеничного): 1) «Запоро-жець» 1-циліндровий, калоризаторний нафтовий двигун КІН потужністю

Умовна назва періоду	Світове тракторобудування			Вітчизняне тракторобудування		
	Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості, основні результати і показники	Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості
		під різні типи ДВЗ. В 1911 р. було розпочато випуск перших гусеничних тракторів Caterpillar фірми Holt США.	2-циліндрові двигуни. Частота обертання колінчастого валу - від 100 до 800 об/хв., питома металоємкість – 75 до 225 кг/к.с. Основні тенденції: опрацювання різних типів ДВЗ; проектування колісних тракторів зі спеціально створеними під них двигунами; виготовлення різних за вагою і розмірами моделей; постійне технічне вдосконалення; зменшення їх розмірів та металоємкості як двигуна, так і		рішень щодо розвитку тракторобудування й тракторовико-ристання. Розвинуте потягобудування та виготовлення нафтових моторів. Приїзд значної кількості іноземних спеціалістів-інженерів.	8,8 кВт, швидкість руху 2,8–4,3 км/год, частота обертання колінчатого валу була 350 об/год, питома металоємкість – 220 кг/к.с.; 2) «Комунар» (гусеничний) 4-циліндровий бензиновий двигун, який міг працювати на гасі. Потуж-ність – 37 кВт, швидкість руху – від 1,8 до 7 км/год, питома металоємкість – 160 кг/к.с.

Умовна назва періоду	Світове тракторобудування			Вітчизняне тракторобудування		
	Хронологічні межі періоду	**Передумови й чинники розвитку**	**Особливості, основні результати і показники**	**Хронологічні межі періоду**	**Передумови й чинники розвитку**	**Особливості**
			шасі. Найбільш відомі колісні моделі: Hart-Parr, International Harvester Mogul 12-25, Case та ін.; а гусеничними – Caterpillar фірми Holt.			
III етап – використання комбіновано го палива для двигунів	1915–1933 рр.	Етап пошуку оптимальних технічних рішень та бурхливого розвитку тракторобудування. Перша світова війна сприяла розвитку тракторобудування в США, що вивело цю країну у світові лідери. Завдяки цьому «моду» на технічні параметри тракторів визначали такі	ДВЗ на гасі і бензині, більше 65 % всіх тракторів у світі – 4-циліндрові. Потужність – 12–60 кВт, швидкість – 3,2–6,5 км/год., питома металоємкість – 75–185 кг/к.с., частота обертів колінчастого валу – 1000–1100 об/хв.	З 1931 по 1938 рік.	Побудова спеціалізованого тракторного заводу (ХТЗ). Створення моделі СХТЗ 15/30, на основі копіювання з прототипу International 15/30 відомої фірми США International Harvester.	Масовий випуск трактора СХТЗ 15/30 з карбюраторним 4-циліндровим ДВЗ, що працював на гасі. Потужність – 23 кВт, швидкість руху – 3,5–4,7 км/год., питома металоємкість – 172 кг/к.с., частота обертання колінчастого

Умовна назва періоду	Світове тракторобудування			Вітчизняне тракторобудування		
	Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості, основні результати і показники	Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості
		Deere, та ін.	легкі сорти палива, покращення пускових властивостей двигуна в різних температурних режимах. Показові моделі: Fordson, Cletrac F, Case, Avery та інші.			
IV етап – переважного використ. бензинов. (гасових) і початок використ. дизельних ДВЗ	1934–1968 рр.	Підготовка до II світової війни і сама війна відкинула розвиток тракторобудування в Європі. Розвиток даної галузі в Австралії, Канаді, Новій Зеландії. Тракторобудівні		1938–1968	Підготовка СРСР до II світової війни, що зумовило мілітаризацію економіки та надання переваги гусеничним тракторам.	

Умовна назва періоду	Світове тракторобудування			Вітчизняне тракторобудування		
	Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості, основні результати і показники	Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості
І підетап	Бензиновий 1934–1958 рр.	фірми взяли курс на проектування і виготовлення ДВЗ власної конструкції, що дозволило оптимізувати можливості конкретних моделей трактора.	Випуск переважно 4-циліндрових ДВЗ потужністю 15–30 кВт, швидкість руху – 4,3–16 км/год., металоємкість 57–97 кг/к.с., частота обертання колінчастого валу – 1200–1800 об/хв. Моделі: Case Model R, John Deere Model L, John Deere Model B, Massey-Harris 81 та ін.	Гасовий та газо-генераторний 1938–1949	В країні не вистачало рідкого палива, а було багато деревини, тому було прийнято рішення ставити газогенераторні ДВЗ.	Гасові та газогенераторні двигуни потужністю 38 кВт, швидкістю 3,8–7,9 км/год, питома металоємкість 182 кг/к.с., номінальна частота обертання колінчастого валу 1000–1200 об/хв. Моделі: ХТЗ-Т2Г, СХТЗ-НАТІ 1 ТА.
ІІ підетап дизельний	1958–1968 рр.		Випуск переважно 4 -циліндрових ДВЗ потужністю до 60 кВт, швидкість руху – 4,3–16 км/год., металоємкість	1949–1968	З'явилися ще 2 тракторні заводи – ХТЗЗ та Південмаш. Дизельні двигуни добре зарекомендували себе під час ІІ світової війни завдяки безвідмовності, потужності, дешевизні	Дизельні, безкомпресорні, 4-циліндрові ДВЗ потужністю 38,3–55 кВт, швидкістю руху – 2,5–11,6 км/год.,

Умовна назва періоду	Світове тракторобудування			Вітчизняне тракторобудування		
	Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості, основні результати і показники	Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості
			57–132 кг/к.с., частота обертання колінчастого ва-лу – 1200–1800 об/хв..		палива. На державному рівні було прийнято рішення всім тракторним заводам перейти на випуск дизельних тракторів. Вперше була успішно здійснена спроба встановлення ДВЗ виробництва спеціалізованого моторного заводу «Серп і Молот» на трактор Т-75, що зумовило відмову від виробництва власних ДВЗ.	питома металоємкість 147–182 кг/к.с., номінальною частотою обертання колінчастого валу – 1700–1800 об/ т.. Моделі: ДТ-54, Т-74, Т-75, МТЗ-2, МТЗ-5.
V етап – повна дизелізація тракторо-будування	1969 – середина 80-х ст. XX ст.	З'явились конструкції дизельних ДВЗ, в яких для поліпшення газообміну замість традиційних 2-х клапанів на циліндр почали застосовуватися 3 і 4 на ДВЗ фірм	Основні тенденції: оптимальний вид палива для ДВЗ – дизель; зменшення палива на 1 га, зменшення металоємкості ДВЗ, збільшення транспортної	1969 – середина 80-х ст. XX ст. Етап випуску уніфікованого трактора загального призначення	На перший план вийшли колісні машини великої потужності у зв'язку зі змінами курсу партії та освоєнням цілинних земель. Значно зріс рівень технологій та використання матеріалів, покращилась науково-технічна база,	Випуск уніфікованих швидкісних тракторів. Поява власного універсально-просапного трактора ПМЗ-6Л/6М, самохідних шасі Т-16, ДВСШ –

Умовна назва періоду	Світове тракторобудування			Вітчизняне тракторобудування		
	Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості, основні результати і показники	Хронологічні межі періоду	Передумови й чинники розвитку	Особливості
		Caterpillar та Allis Chalmers (США).	швидкості, поліпшення надійності ДВЗ, трактор виступає як мобільний енергетичний засіб в агротехнологіях. Моделі 6-8-12 циліндрові, середньою потужністю 38,3–130 кВт, швидкість руху 2,5–11, 6 км/год, на деяких – до 35 км/год. Питома металоємкість 47–82 кг/к.с., частота обертання колінчастого валу 2000-2400 об/хв, хоча деякі мали 2500–3200 об/хв. Deutz D13006A, Fendt Favorit 611LA, John Deere 4230		вдосконалилась підготовка спеціалістів.	16. Початок експорту вітчизняних тракторів, активізація участі у міжнародних виставках. ДВЗ дизельний, 6-циліндровий, потужністю до 110,4 кВт, швидкість руху 3,4 – 30,1 км/год, питома металоємкість – 85-86 кг/к.с., номінальна частота колінчастого валу 2100 об/хв.

Додаток 14. Періодизація вітчизняного тракторобудування у теоретико-освітньому аспекті

Назва критерію	Хронологічні межі та назва періоду	Чинники та передумови виникнення,	Особливості періоду	Видатні постаті даного періоду
Створення соціальних інституцій, де розвивалася науково-конструкторська думка в сфері тракторобудування	I етап – XIX – 20 ті рр. XX ст.	Збір та аналіз інформації, а також формування попереднього досвіду щодо функціонування та експлуатації іноземних тракторів, що відбувалося завдяки проведенню виставок, випробувань, інших заходів в межах діяльності відповідних організацій 1837 р. – створення при Міністерстві землеробства в Царській Росії Сільськогосподарського Вченого комітету.	Відкриття кафедри з проектування агротехніки в Харківському технологічному інституті (1885 р.). Створення перших станцій з випробування сільськогосподарської техніки: Харківським технологічним (1895 р.) та Київським політехнічним (1900 р.) інститутами. Створення МВС Єлисаветградської спілки сільського господарства (1909 р.) та філії Бюро по сільськогосподарській механіці Міністерства Землеробства та державного майна Росії (с. Акимівка Таврійської губернії, 1912 р.). Розпочато підготовку інженерів-моторобудівників в системі вищих навчальних закладів (1914 р.).	О. О. Алов, П. О. Козьмін Г. О. Латишев В. І. Нагібін, О. Я. Рейнфельд К. Г. Шиндлер

Назва критерію	Хронологічні межі та назва періоду	Чинники та передумови виникнення,	Особливості періоду	Видатні постаті даного періоду
Створення соціальних інституцій, де розвивалася науково-конструкторська думка в сфері тракторобудування	II етап – 20-ті – кінець 40-х рр. XX ст.	Становлення комплексу науково-дослідних інституцій, що забезпечували науково-практичний супровід тракторобудування. З'явилися спеціалізовані структурні підрозділи вищої школи, де відбувалася підготовка фахівців різного освітньо-професійного рівня для тракторобудування Ухвалення Декретів більшовицького уряду стосовно розвитку тракторобудування і тракторовикористання. Політичні репресії, що проходили, значно гальмували розвиток наукової та теоретичної думки. Визначення напрямків наукових і теоретичних досліджень у тракторобудуванні великою мірою визначалися військовими потребами.	Організовано науково-автомоторний інститут НАМІ (1920 р.), науково-дослідний тракторний інститут НАТІ (1925 р.), Всесоюзний науково-дослідний інститут механіки – ВІМ (1930 р.) та Всесоюзний науково-дослідний інститут сільськогосподарської механіки ВІСХОМ (1928 р), які мали свої філіали в містах Харків, Одеса, Київ. У 1928 році приступив до роботи філіал українського осередку ДІПРОМЕЗу. У 1930 році були створені автотракторний факультет та кафедра тракторобудування при Харківському механіко-машинобудівному інституті (зараз – НТУ ХПІ). Цього ж року розпочало діяльність конструкторське бюро на ХТЗ, де опрацьовувався досвід та конструкторська документація з виготовлення американських тракторів, пропонувалися ідеї щодо застосування іноземного досвіду у вітчизняних умовах.	О. О. Алов, О. Д. Брускін, О. П. Каргополов, К. І. Мар'їн, М. І. Медведєв, М. С. Сидельніков, А. А. Унгерн, В. Т. Цвєтков

Назва критерію	Хронологічні межі та назва періоду	Чинники та передумови виникнення,	Особливості періоду	Видатні постаті даного періоду
	III етап – з 50-х рр. XX сторіччя по середину 80-х рр. XX ст.	Створення конструкторських шкіл, бурхливий розвиток наукової думки з розробки нової техніки, масова підготовка висококваліфікованих спеціалістів. Відкриття низки філій Всесоюзних науково-дослідних інститутів в Україні.	В 1950 році було створено конструкторське бюро при ХТЗЗ. У 1954 році розпочало роботу конструкторське бюро по тракторам, що входило в КБ «Південне». В 1952 році Головним конструктором ХТЗ став висококваліфікований спеціаліст та сильна особистість Б.П. Кашуба. У 50-60 рр. йде масове відкриття кафедр автомобілів і тракторів у політехнічних та сільськогосподарських вищих та середніх спеціальних закладах. Було започатковано підготовку іноземних спеціалістів в українських вишах.	С. Л. Абдула, В. П.Аврамов, В. Я. Анілович, І. Й. Дронг, М. М. Коденко, Г. В. Лебединський, М. І. Медведєв, В. А. Михайловський, В. Т. Сепітий, І. Н. Серебряков, О. А. Сошніков, І. С. Чернявський та ін.

Додаток 15. Бланк анкети для експертів стосовно дослідження науково-технічного потенціалу вітчизняного тракторобудування

ПІБ____

Вкажіть, будь ласка, Ваш вік ____ років, стаж роботи у галузі тракторобудування _______ років, остання займана посада _________________________

1. Як би Ви оцінили за 10-бальною шкалою матеріально-технічну базу тих підрозділів підприємства, що займалися науковим забезпеченням тракторобудування:

а) приміщення 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

б) оснащення (ЕВМ, розрахункові та ін.. занряддя) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

в) рівень зарплати у порівнянні з іншими працівниками підприємства 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

г) фінансування підрозділу 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

____
____

2. Як би Ви оцінили за 10-бальною шкалою ефективність кадрового забезпечення радянського тракторобудування у порівнянні зі світовим:

а) рівень освітньої підготовки 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

б) інтелектуальні та конструкторські здібності 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

в) можливості реалізувати власні ідеї, отримання авторських свідоцтв 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

г) швидкість впровадження їх інновацій 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

____
____

3. Як би Ви оцінили за 10-бальною шкалою інформаційну складову науково-технічного потенціалу галузі у порівнянні зі світовим?

а) наявність і доступ до відповідної фахової літератури 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

б) доступ до іноземного досвіду 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

в) можливість публікувати власні результати досліджень 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

г) можливість захищати дисертації 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

д) можливість спілкуватися з колегами з інших регіонів країни 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

____
____

4. Як би Ви оцінили за 10-бальною шкалою організаційно-управлінську структуру наукового і кадрового забезпечення тракторобудування у порівнянні зі світовим?

а) ефективність управління науковою тематикою 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

б) обсяги фінансування наукових і науково-технічних робіт 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
в) впровадження передових виробничих технологій 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
г) ____ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Які основні проблеми наукового забезпечення тракторобудування радянського періоду Ви можете назвати?

____

____

____

____

____

6. Які основні проблеми кадрового забезпечення тракторобудування радянського періоду Ви можете назвати?

____

____

____

____

7. Які основні переваги вітчизняного науково-технічного потенціалу тракторобудування перед світовим?

____

____

____

____

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

Джерела

Архівні фонди та матеріали

Державний архів Запорізької області
(м. Запоріжжя)

1. Ф. Р-564. Запорізький районний комітет профспілки робітників-металістів, (1917-1930 рр.), 1777 арк.
2. Ф. Р-5. Запорізька губернська рада народного господарства, (1920-1922 рр.), 436 арк.
3. Ф. Р-58. Запорізький губернський відділ металообробної промисловості, (1920-1922 рр.), 135 арк.
4. Ф. Р-3204. Запорізьке об'єднання сільськогосподарських машинобудівних заводів «Південноукраїнський сільмаштрест», (1922-1923 рр.), 159 арк.
5. Ф. Р-66. Великотокмацьке кущове правління Запорізького об'єднання державних заводів землеробних машин і споруд, (1920-1921 рр.), 25 арк.
6. Ф. Р-2087. Запорізька тракторна база Українського автотранспортного торгово-промислового акціонерного товариства «Укравтопромторг», (1925-1927 рр.), 12 арк.
7. Ф. Р-45. Уповноважений акціонерного товариства по відбудові і укріпленню сільського господарства України «Село-поміч» по запорізькому району, (1922-1923 рр.), 20 арк.
8. Ф. Р-3010. Запорізька губернська спілка сільськогосподарських кооперативів, (1921-1922 рр.), 4 арк.
9. Ф. Р-1791. Сільськогосподарська секція Запорізької губернської спілки кооператорів, (1920-1921 рр.), 96 арк.
10. Ф. Р-44. Якимівська механічна ремонтна майстерня Запорізького губернського земельного відділу, с. Якимівка, Мелітопольського повіту, (1921-1922 рр.), 15 арк.
11. Ф. Р-4031. Машинно-тракторне товариство «Дружба» тракторного центру УРСР, с. Орлове Молочанського району, (1928-1930 рр.), 2 арк.
12. Ф. Р-158. Завод землеробних машин і знарядь товариства «Копп», м. Олександрівськ, (1898-1919 рр.), 133 арк.
13. Ф. Р-171. Запорізький моторобудівний завод, (1920-1929 рр., 1943-1947 рр.), 3287 арк.
14. Ф. Р-228. Запорізькі авторемонтні майстерні, (1918-1927 рр.), 174 арк.
15. Ф. Р-41. Запорізький губернський земельний відділ, (1920-1922 рр.), 762 арк.
16. Ф. Р-1380. Великотокмацький земельний відділ, (1921-1923 рр.), 53 арк.
17. Ф. Р-40. Великотокмацька повітова рада народного господарства, (1921-1922 рр.), 44 арк.

18. Ф. Р-64. Великотокмацький повітовий відділ металообробної промисловості, (1921-1922 рр.), 3 арк.
19. Ф. Р-1732. Відділ торгівлі Запорізької губернської ради народного господарства, (1921-1922 рр.), 6 арк.
20. Ф. Р-1790. Економіст-кореспондент уповноваженого народного комісаріату зовнішньої і внутрішньої торгівлі УРСР по Запорізькому округу, (1926-1928 рр.), 70 арк.
21. Ф. Р-621. Управління Запорізького окружного комітету по внутрішній торгівлі при виконавчому комітеті окружної Ради, (1924-1926 рр.), 150 арк.

Державний архів Харківської області
(м. Харків)

22. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 1. Приказы по Министерству местной промышленности УССР (27.10. – 30.12.1949 р.), 8 арк.
23. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 2. Документы и материалы 1949 – 1955 гг. / Архив Общества с ограниченной ответственностью «Завод самоходных шасси». – 76 с.
24. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 2. Документы и материалы 1956 – 1961 гг. / Архив Общества с ограниченной ответственностью «Завод самоходных шасси». – 112 с.
25. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 2. Документы и материалы 1962 – 1976 гг. / Архив Общества с ограниченной ответственностью «Завод самоходных шасси». – 258 с.
26. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 2. Приказы №№ 1 – 45 по заводу (02.11. – 30.12.1949 р.), 104 арк.
27. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 6. Годовые отчеты по основной деятельности и капитальному строительству за 1949 год (1949 р.), 182 арк.
28. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 7. Приказы Министерства местной промышленности за 1950 г. (18.01. – 29.12.1950 р.), 154 арк.
29. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 8. Приказы по республиканскому машиностроительному тресту «Укрмашпром» (10.07. – 26.12.1950), 25 арк.
30. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 9. Приказы №№ 1 – 115 по заводу. Том I (02.01. – 15.04.1950 р.), 205 арк.
31. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 10. Приказы №№ 116 – 259 по заводу. Том II (16.04. – 19.07.1950 р.), 203 арк.
32. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 11. Приказы №№260 – 396 по заводу. Том III (19.07. – 26.09.1950 р.), 185 арк.
33. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 12. Приказы №№ 397 – 562 по заводу. Том IV (27.05. – 31.12.1950 р.), 235 арк.
34. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 16. Распоряжения №№ 3 – 45 директора завода (04.03. – 26.12.1950 р.), 49 арк.

35. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 17. Приказы Министерства местной промышленности УССР. (04.02. – 12.06.1950 р.), 52 арк.
36. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 18. Промфинплан на 1950 год (1950 р.), 135 арк.
37. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 19. Годовые планы и лимиты по производству, труду и себестоимости на 1950 год (1950 р.), 36 арк.
38. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 22. Годовой отчет по производственно-хозяйственной деятельности завода за 1950 год. (1951 р.), 95 арк.
39. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 34. Годовые отчеты по основной деятельности и капитальным вложениям на 1950 год. (1951 р.), 184 арк.
40. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 35. Приказы Министерства автомобильной и тракторной промышленности СССР за 1951 год. (14.04.1951 – 15.01.1952 рр.), 122 арк.
41. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 37. Директивные письма Министерства (07.04. – 31.12.1951 р.), 51 арк.
42. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 38. Приказы №№ 1 – 144 по ХТСЗ. Том I (03.01. – 31.03.1951 р.), 202 арк.
43. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 39. Приказы №№ 144а – 275 по ХТСЗ. Том II (01.04. – 30.06.1951 р.), 183 арк.
44. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 40. Приказы №№ 276 – 388 по ХТСЗ. Том III (05.07. – 24.09.1951 р.), 179 арк.
45. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 41. Приказы №№ 390 – 515 по ХТСЗ. Том IV. (25.09. – 31.12.1951 р.), 184 арк.
46. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 45. Распоряжения №№ 1 – 33 главного инженера завода (03.01. – 27.12.1951 р.), 53 арк.
47. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 47. Протоколы №№ 1 – 4 совещаний по качеству у главного инженера (11.05. – 09.07.1951 р.), 13 арк.
48. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 48. Решения оперативных совещаний завода за 1951 год (копии) (03.01. – 29.12.1951 р.), 79 арк.
49. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 50. Годовой промплан на 1951 год (1951 р.), 18 арк.
50. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 51. Годовые планы и лимиты по производству, труду и себестоимости на 1951 год (1951 р.), 21 арк.
51. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 54. Конъюнктурные обзоры (за первое полугодие, июль – сентябрь и IV квартал 1951 года) (1951 р.), 94 арк.
52. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 55. Журнал учета показателей выполнения плана по производству и труду за 1951 год (январь – декабрь 1951 р.), 38 арк.
53. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 56. Книга учета себестоимости выпускаемой продукции к рентабельности работы завода на 1951 год. (1951 р.), 198 арк.
54. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 58. Условия социалистического соревнования на 1951 год рабочих и служащих тракторной промышленности (1951 р.), 25 арк.
55. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 60. Месячные цеховые и сводные отчеты о состоянии социалистического соревнования за январь-декабрь 1951 года (1951 р.), 193 арк.

56. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 65. Распоряжения главного инженера завода за 1951 год (13.06. – 27.12.1951 р.), 21 арк.
57. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 66. Директивные указания Министерства автомобильной и тракторной промышленности на 1951 год (26.04. – 19.12.1951 р.), 76 арк.
58. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 69. Годовые отчеты по основной деятельности и капитальному строительству за 1951 год (1951 р.), 173 арк.
59. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 71. Приказы Министерства автомобильной и тракторной промышленности СССР (28.01. – 10.11.1952 р.), 8 арк.
60. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 72. Приказы Главному Управлению по производству тракторов Министерства (автомобильной и тракторной промышленности) СССР за 1952 год (10.01. – 25.12.1952 р.), 84 арк.
61. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 73. Приказы №№ 1 – 120 по ХТСЗ. Том I (10.01. – 19.05.1952 р.), 172 арк.
62. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 74. Приказы №№ 121 – 238 по ХТСЗ. Том II (19.05. – 26.09.1952 р.), 174 арк.
63. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 75. Приказы №№ 239 – 351 по ХТСЗ. Том III (27.09. – 31.12.1952 р.), 145 арк.
64. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 78. Распоряжения №№ 1 – 69 по заводу на 1952 год (09.02. – 31.12.1952 р.), 75 арк.
65. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 80. Распоряжения №№ 1 – 46 заместителя директора завода (02.03. – 29.11.1952 р.), 49 арк.
66. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 81. Распоряжения №№ 1 – 73 главного инженера завода за 1952 год (09.01. – 17.12.1951 р.), 87 арк.
67. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 82. Решение оперативных совещаний за 1952 год (05.01. – 23.12.1952 р.), 138 арк.
68. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 84. Приказы Главного Управления по производству тракторов Министерства автомобильной и тракторной промышленности СССР (04.01. – 31.12.1952 р.), 103 арк.
69. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 85. Годовой промплан 1952 года (1952 р.), 112 арк.
70. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 86. Годовые планы и лимиты по производству, труду и себестоимости на 1952 год (1952 р.), 40 арк.
71. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 87. Уточенные квартальные планы по производству, труду и себестоимости на I-IV квартал 1952 года (1952 р.), 34 арк.
72. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 88. Годовой отчет о деятельности за 1952 год (1952 р.), 88 арк.
73. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 92. Условия социалистического соревнования на 1952 год по тракторной промышленности (1952 р.), 26 арк.
74. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 93. Социалистические обязательства завода и периодические справки о состоянии социалистического соревнования на заводе за 1952 год (январь – декабрь 1952 р.), 135 арк.

75. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 96. Месячные отчеты по социалистическому соревнованию за январь-декабрь 1952 года (1952 р.), 36 арк.
76. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 114. Приказы Министерства автомобильной и тракторной промышленности СССР за 1952 год (14.04. – 15.12.1952 р.), 11 арк.
77. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 115. Приказы Главного Управления по производству тракторов Министерства автомобильной и тракторной промышленности СССР, относящиеся к деятельности завода за 1952 год (22.03. – 09.12.1952 р.), 6 арк.
78. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 116. Копии распоряжений главного инженера за 1952 год (05.01. – 12.12.1952 р.), 55 арк.
79. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 117. Протоколы совещаний у главного инженера за 1952 год (31.01. – 02.12.1952 р.), 51 арк.
80. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 118. Приказы Главного Управления по изготовлению тракторов Министерства автомобильной и тракторной промышленности СССР (20.05. – 02.08.1952 р.), 8 арк.
81. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 119. Годовой план завода по вводу в действие неустановленного оборудования и ремонта оборудования на 1952 год (1952 р.), 87 арк.
82. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 120. Годовые отчеты по основной деятельности и капитального вложения за 1952 год (1952 р.), 149 арк.
83. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 121. Приказы и директивные указания Министерства автомобильной и тракторной промышленности СССР за 1952 год (10.01. – 25.12.1952 р.), 52 арк.
84. Ф. Р-5529. Оп. 1. Спр. 122. Годовой отчет о работе за 1952 год (1952 р.), 100 арк.
85. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 1. Приказы Министра машиностроения СССР и Главного Управления тракторной промышленностью (01.06. – 12.06.1953 р.), 70 арк.
86. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 2. Приказы Директора завода №№ 1 – 167. Том I (02.01. – 05.06.1953 р.), 259 арк.
87. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 3. Приказы Директора завода №№ 189 – 294. Том II (17.06. – 31.12.1953 р.), 188 арк.
88. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 4. Распоряжения №№ 1-134 Директора завода (03.01. – 31.12.1953 р.), 160 арк.
89. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 5. Распоряжения №№ 1-128 заместителя Директора завода (05.01. – 19.12.1953 р.), 29 арк.
90. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 6. Распоряжения №№ 1-76 главного инженера завода (02.01. – 31.12.1953 р.), 95 арк.
91. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 7. Протоколы совещаний у Директора и главного инженера завода (30.01. – 26.11.1953 р.), 34 арк.
92. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 9. Технический промышленно-финансовый план на 1953 год (1953 р.), 181 арк.
93. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 10. Сведения об основных технико-экономических показателях завода за 1953 год (1953 р.), 36 арк.

94. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 15. Планы организационно-технических мероприятий завода на 1953 год (1953 р.), 21 арк.
95. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 18. Переписка о внедрении в производство и испытаниях новых видов продукции (30.01. – 22.10.1953 р.), 5 арк.
96. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 20. Отчет по основной Деятельности и капитальным вложениям за 1953 год (1953 р.), 151 арк.
97. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 21. Приказы Министров машиностроения СССР, автомобильного, тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР и Главного Управления тракторной промышленности (12.02. – 01.11.1954 р.), 60 арк.
98. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 22. Приказы директора завода №№ 1-100. Том I (05.01. – 20.08.1954 р.), 178 арк.
99. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 23. Приказы директора завода №№ 101-173. Том II (05.08. – 31.12.1954 р.), 117 арк.
100. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. Распоряжения директора завода №№ 1-114. Том I (09.01. – 29.06.1954 р.), 168 арк.
101. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 25. Распоряжения директора завода №№ 115-272. Том II (02.07. – 31.12.1954 р.), 160 арк.
102. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 26. Распоряжения №№ 1-100 заместителя директора завода (13.01. – 30.12.1954 р.), 104 арк.
103. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 27. Распоряжения №№ 1-157 главного инженера завода (03.01. – 29.12.1954 р.), 172 арк.
104. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 28. Протоколы совещаний у директора завода (02.03. – 22.12.1954 р.), 23 арк.
105. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 29. Технический, промышленно-финансовый план на 1954 год.
106. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 30. Сведения об основных технико-экономических показателях завода за 1954 год (1954 р.), 2 арк.
107. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 34. План организационно-технических мероприятий на 1954 год (1954 р.), 11 арк.
108. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 37. План конструкторско-экспериментальных работ на 1955-1956 годы (1955 р.), 2 арк.
109. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 40. Отчет по основной Деятельности и капитальным вложениям за 1954 год (1955 р.), 110 арк.
110. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 41. Приказы Министров, автомобильного, тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР, тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР и Главного Управления тракторной промышленностью (14.01. – 29.11.1955 р.), 86 арк.
111. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 42. Приказы директора завода №№ 1-146. Том I (07.01. – 27.08.1955 р.), 274 арк.

112. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 43. Приказы директора завода №№ 147-236. Том II (06.09. – 31.12.1955 р.), 186 арк.
113. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 44. Распоряжения №№ 1-253 директора завода (05.01. – 31.12.1955 р.), 294 арк.
114. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 45. Распоряжения №№ 1-132 заместителя директора завода (04.01. – 28.12.1955 р.), 141 арк.
115. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 46. Распоряжения №№ 1-114 главного инженера (03.01. – 24.12.1955 р.), 128 арк.
116. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 48. Технический, промышленно-финансовый план на 1955 год (1955 р.), 30 арк.
117. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 51. Сведения об основных технико-экономических показателях на 1955 г. (1955 р.), 6 арк.
118. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 57. Приказы Министра, тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР и Главтракторопрома (09.01. – 21.11.1956 р.), 79 арк.
119. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 58. Приказы директора завода №№ 1-135. Том I (03.08. – 30.12.1956 р.), 190 арк.
120. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 59. Приказы директора завода №№ 136-261. Том II (03.08. – 30.12.1956 р.), 190 арк.
121. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 60. Распоряжения №№ 1-230 директора завода (04.01. – 30.12.1956 р.), 244 арк.
122. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 61. Распоряжения №№ 1-105 заместителя директора завода (04.01. – 31.12.1956 р.), 109 арк.
123. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 62. Распоряжения главного инженера №№ 1-163 (07.01. – 30.12.1956 р.), 179 арк.
124. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 63. Протоколы совещаний у директора завода (11.02. – 27.11.1956 р.), 35 арк.
125. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 65. Технический, промышленно-финансовый план на 1956 год (1955 р.), 56 арк.
126. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 67. Протоколы технических совещаний у главного инженера (23.02. – 18.06.1956), 20 арк.
127. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 68. План важнейших организационно-технических мероприятий на 1956-1960 гг (1956 р.), 7 арк.
128. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 69. План мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции на 1956 год (1956 р.), 6 арк.
129. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. Справка о подготовке производства пропашного рамного трактора ДШ-14 (27.03. – 29.12.1956 р.), 19 арк.
130. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр.75. Отчет по основной Деятельности и капитальным вложениям за 1956 год (1955 р.), 98 арк.

131. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 76. Приказы и распоряжения Министра, тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР и Харьковского Совнархоза (16.03. – 25.06.1957 р.), 63 арк.
132. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 77. Приказы директора завода №№ 1-138а. Том I (03.01. – 28.06.1957 р.), 233 арк.
133. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 78. Приказы директора завода №№ 139-237. Том II (02.07. – 31.12.1957 р.), 159 арк.
134. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 79. Распоряжения №№ 1-161 директора завода (05.01. – 23.12.1957 р.), 181 арк.
135. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 80. Распоряжения №№ 1-84 заместителя директора завода (12.01. – 30.12.1957 р.), 98 арк.
136. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 81. Распоряжения №№ 1-174 главного инженера (02.01. – 27.12.1957 р.), 198 арк.
137. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 84. План организационно-технических мероприятий на 1957 год (1957 р.), 26 арк.
138. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 87. План развития и внедрения передовой техники на 1957-1960 годы (1957 р.), 5 арк.
139. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 88. Сведения о достижениях технического прогресса на заводе за 1957 год (1957 р.), 7 арк.
140. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 89. Сведения о созданных и изготовленных впервые в СССР образцах новых машин на заводе в 1957 году (1957 р.), 12 арк.
141. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 92. Отчет по основной деятельности и капитальным вложениям за 1957 год (1957 р.), 112 арк.
142. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 93. Распоряжения и приказы Харьковского Совнархоза и Управления тракторного и сельскохозяйственного машиностроения (12.06. – 17.11.1958 р.), 41 арк.
143. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 94. Приказы Директора завода №№ 1-96. Том I (03.01. – 30.06.1958 р.), 177 арк.
144. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 95. Приказы директора завода №№ 97-240. Том II (07.07. – 31.12.1958 р.), 262 арк.
145. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 96. Распоряжения директора завода №№ 1-134 (06.01. – 31.12.1958 р.), 151 арк.
146. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 97. Распоряжения заместителя директора завода №№ 1-97 (03.01. – 25.11.1958 р.), 102 арк.
147. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 97а. Распоряжения главного инженера завода №№ 1-210 (03.01. – 31.12.1958 р.), 240 арк.
148. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 100. План организационно-технических мероприятий на 1958 год (1958 р.), 35 арк.
149. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 104. Планы внедрения новой техники, важнейших научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на 1958 год (1958 р.), 8 арк.

150. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 105. Отчет о выполнении плана развития и внедрения новой техники за II-IV квартал 1958 год (1958 р.), 8 арк.
151. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 106. Отчет о выполнении плана опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ (Далее: сокращенное наименование ПОК и НИР) за 1958 год (1958 р.), 7 арк.
152. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 107. Сведения о создании новых машин на заводе в 1958 году (1958 р.), 2 арк.
153. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 110. Отчет по основной Деятельности и капитальным вложениям за 1958 год (1958 р.), 177 арк.
154. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 111. Постановления, распоряжения и приказы Харьковского Совнархоза и Управления машиностроения (10.01. – 31.10.1959 р.), 60 арк.
155. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 112. Приказы директора завода №№ 1-104. Том I (03.01. – 29.04.1959 р.), 196 арк.
156. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 113. Приказы директора завода №№ 105-210. Том II (07.05. – 14.09.1959 р.), 197 арк.
157. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 114. Приказы директора завода №№ 211-321. Том III (07.09. – 31.12.1959 р.), 216 арк.
158. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 115. Распоряжения №№ 1-203 директора завода (03.01. – 27.12.1959 р.), 228 арк.
159. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 116. Распоряжения заместителя директора завода и главного инженера (05.01. – 30.12.1959 р.), 170 арк.
160. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 122. План развития специализированных мощностей на 1959-1965 годы (1959 р.), 2 арк.
161. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 123. План организационно-технических мероприятий на 1959 год (1959 р.), 35 арк.
162. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 124. План механизации и автоматизации производственных процессов (1959 р.), 4 арк.
163. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 125. Отчет о выполнении плана развития и внедрения новой техники за I-IV квартал 1958 год (1958 р.), 13 арк.
164. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 129. План создания новых машин, механизмов и оборудования, важнейших НИИ и ОКР на 1959-1965 годы (1958 р.), 6 арк.
165. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 130. Планы НИИ и ОКР на 1959 год (1958 р.), 17 арк.
166. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 131. Отчет о выполнении плана НИИ и ОКР на 1959 год (1958 р.), 6 арк.
167. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 132. Отчет о работе завода по улучшению надежности и эксплуатационных качеств двигателей Д-16 за 1959 год (1959 р.), 14 арк.
168. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 133. Отчет о работе отдела главного конструктора за 1959 год, (1959 р.), 49 арк.
169. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 134. Сведения о машинах, впервые созданных и изготовленных на заводе в 1959 году (1959 р.), 8 арк.

170. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 138. Отчет по основной деятельности и капитальным вложениям за 1959 год (1959 р.), 179 арк.
171. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 139. Постановления, распоряжения и приказы Харьковского Совнархоза и Управления машиностроения (16.01. – 16.12.1960 р.), 12 арк.
172. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 140. Приказы №№ 1-136 директора завода. Том I (05.01. – 30.05.1960 р.), 248 арк.
173. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 141. Приказы №№ 137-239 директора завода. Том II (03.06. – 29.09.1960 р.), 162 арк.
174. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 142. Приказы №№ 240-357 директора завода. Том III (03.10. – 31.12.1960 р.), 194 арк.
175. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 143. Распоряжения №№ 1-214 Директора завода (13.01. – 27.12.1960 р.), 242 арк.
176. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 144. Распоряжения №№ 1-123 главного инженера (03.01. – 31.12.1960 р.), 151 арк.
177. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 145. Сведения об основных показателях работы завода в 1960 году (1960 р.), 4 арк.
178. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 149. Протоколы технических совещаний у главного инженера (03.03. – 06.12.1960 р.), 21 арк.
179. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 150. План комплексной механизации и автоматизации производства на 1960-1965 годы (1960 р.), 8 арк.
180. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 151. План организационно-технических мероприятий на 1960 год (1960 р.), 36 арк.
181. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 152. План механизации и автоматизации производственных процессов на 1960 год (1960 р.), 6 арк.
182. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 153. Отчет о выполнении плана развития и внедрения новой техники на 1960 год (1960 р.), 2 арк.
183. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 156. Планы важнейших НИИ и ОКР, новой техники на 1960 год (1960 р.), 8 арк.
184. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 157. Отчет о выполнении плана ОКР за 1960 год (1960 р.),3 арк.
185. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 162. Отчет по капитальным вложениям за 1960 год (1960 р.), 27 арк.
186. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр.164. Постановления, распоряжения и приказы Харьковского Совнархоза и Управления машиностроения (19.03. – 01.12.1961 р.), 168 арк.
187. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 165. Приказы №№ 1-130 Директора завода. Том I (04.01. – 31.03.1961 р.), 188 арк.
188. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 166. Приказы №№ 131-205 Директора завода. Том II (05.04. – 29.05.1961 р.), 175 арк.
189. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 167. Приказы №№ 206-316 Директора завода. Том III (01.06. – 28.08.1961 р.), 184 арк.

190. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 168. Приказы №№ 317-445 Директора завода. Том IV (01.09. – 30.12.1961 р.), 213 арк.
191. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 169. Распоряжения №№ 1-111 директора завода. Том I (04.01. – 30.06.1961 р.), 130 арк.
192. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 170. Распоряжения №№ 112-227 директора завода. Том II (01.06. – 27.12.1961 р.), 141 арк.
193. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 171. Распоряжения заместителя директора завода и главного инженера (07.01. – 30.12.1961 р.), 157 арк.
194. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 179 . Протоколы технических совещаний у главного инженера (05.01. – 23.11.1961 р.), 28 арк.
195. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 180. План организационно-технических мероприятий на 1961 год (1961 р.), 28 арк.
196. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 183. План мероприятий по выполнению производственных программ 1961 года (1961 р.), 3 арк.
197. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 189. План разработки и изготовления образцов новых важнейших машин, механизмов, материалов, НИ и ОКР на 1961 год (1961 р.), 20 арк.
198. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 190. План комплексной механизации и автоматизации производства на 1961 год (1961 р.), 4 арк.
199. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 191. Отчет о выполнении плана развития и внедрения новой техники за I-IV кварталы 1961 год (1961 р.), 17 арк.
200. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 192. Отчет и Справка о выполнении плана ОКР за 1961 год (1961 р.), 6 арк.
201. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 195. Отчет по капитальным вложениям за 1961 год (1961 р.), 19 арк.
202. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 197. Постановления, распоряжения и приказы Харьковского Совнархоза и Управления машиностроения (16.02. – 30.12.1962 р.), 115 арк.
203. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 198. Приказы №№ 1-116 директора завода. Том I (03.01. – 29.04.1962 р.), 198 арк.
204. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 199. Приказы №№ 117-216 директора завода. Том II (05.05. – 08.09.1962 р.), 162 арк.
205. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 200. Приказы №№ 217-320 директора завода. Том III (11.09. – 28.12.1962 р.), 160 арк.
206. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 201. Распоряжения №№ 1-82 директора завода (03.01. – 30.12.1962 р.), 211 арк.
207. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 202. Распоряжения заместителя директора завода и главного инженера (03.01. – 29.12.1962 р.), 258 арк.
208. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 209. Протоколы технических совещаний у главного инженера (28.03. – 17.11.1962 р.), 21 арк.
209. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 210. План организационно-технических мероприятий на 1962 год (1962 р.), 10 арк.

210. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 211. План мероприятий по механизации, автоматизации производственных процессов и внедрению передовой технологии на 1962-1966 годы (1962 р.), 5 арк.
211. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 212. План мероприятий по механизации, автоматизации производственных процессов и внедрению передовой технологии на 1962 год (1962 р.), 4 арк.
212. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 218. Планы разработки и изготовления образцов новых важнейших машин, механизмов, материалов, НИ и ОКР на 1962-1966 годы (1962 р.), 5 арк.
213. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 219. План разработки и изготовления новых важнейших машин, НИ и ОКР на 1962 год (1962 р.), 14 арк.
214. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 220. План мероприятий по обеспечению поставок тракторных самоходных шасси Т-16 и улучшения качества экспортной продукции на 1962 год (1962 р.), 10 арк.
215. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 221. Отчет о развитии и внедрении новой техники за I-IV кварталы 1962 года (1962 р.), 25 арк.
216. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 227. Отчет по капитальным вложениям за 1962 год (1962 р.), 12 арк.
217. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 229. Приказы Управления автотракторного и сельскохозяйственного машиностроения Харьковского Совнархоза (07.03. – 16.12.1963 р.), 15 арк.
218. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 230. Приказы №№ 1-110 Директора завода. Том I (02.01. – 17.05.1963 р.), 165 арк.
219. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 231. Приказы №№ 111-200 Директора завода. Том II (18.05. – 31.08.1963 р.), 129 арк.
220. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 232. Приказы №№ 201-279 Директора завода. Том III (04.09. – 29.12.1963 р.), 136 арк.
221. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 233. Распоряжения №№ 1-169 Директора завода (14.01. – 24.12.1963 р.), 175 арк.
222. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 234. Распоряжения заместителя Директора завода и главного инженера (03.01. – 28.12.1963 р.), 237 арк.
223. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 243. Протоколы заседаний технического совета (08.01. – 25.12.1963 р.), 44 арк.
224. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 244. План организационно-технических мероприятий на 1963 год (1963 р.), 13 арк.
225. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 250. Материалы о производственной мощности завода за 1963 год (1963 р.), 14 арк.
226. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 251. Протоколы технических совещаний у главного инженера (09.03. – 25.03.1963 р.), 28 арк.

227. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 252. План разработки и изготовления новых машин, НИ и ОКР на 1963 год (1963 р.), 13 арк.
228. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 253. Отчет о развитии и внедрении новой техники за I-III кварталы 1963 года (1963 р.), 8 арк.
229. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 254. Справка от 01.08.1963 об ОКР в 1963 году (1963 р.), 5 арк.
230. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 255. Переписка о внедрении в производство и испытании новых видов продукции (02.03. – 16.11.1963 р.), 12 арк.
231. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 260. Отчет по капитальным вложениям за 1963 год (1963 р.), 17 арк.
232. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 262. Постановления, распоряжения и приказы Харьковского Совнархоза и Управления автотракторного и сельскохозяйственного машиностроения (28.01. – 29.12.1964 р.), 70 арк.
233. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 263. Приказы №№ 1-104 Директора завоДа. Том I (02.01. – 30.05.1964 р.), 192 арк.
234. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 264. Приказы №№ 105-166 Директора завода. Том II (01.06. – 17.08.1964 р.), 111 арк.
235. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 265. Приказы №№ 167-245 Директора завода. Том III (20.08. – 31.12.1964 р.), 148 арк.
236. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 266. Распоряжения №№ 1-147 Директора завода (06.01. – 28.12.1964 р.), 158 арк.
237. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 267. Распоряжения Директора и главного инженера завода (08.01. – 23.12.1964 р.), 252 арк.
238. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 269. Технический, промышленно-финансовый план на 1964 год (1964 р.), 113 арк.
239. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 281. Переписка о внедрении в производство и испытании новых видов продукции (04.02. – 29.09.1964 р.), 27 арк.
240. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 285. Отчет по капитальным вложениям за 1964 год (1964 р.), 24 арк.
241. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 288. Постановления, распоряжения, приказы Харьковского Совнархоза и Управления автотракторного и сельскохозяйственного машиностроения (27.02. – 18.09.1965 р.), 46 арк.
242. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 289. Приказы №№ 1-120 директора завода. Том I (05.01. – 13.05.1965 р.), 206 арк.
243. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 290. Приказы №№ 121-236 директора завода. Том II (15.05. – 31.08.1965 р.), 169 арк.
244. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 291. Приказы №№ 237-342 директора завода. Том III (01.09. – 30.12.1965 р.), 196 арк.
245. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 292. Распоряжения №№ 1-125 директора завода (11.01. – 28.12.1965 р.), 163 арк.

246. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 293. Распоряжения заместителя директора завода и главного инженера. Том I (04.01. – 31.06.1965 р.), 163 арк.
247. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 294. Распоряжения заместителя директора завода и главного инженера. Том II (01.08. – 31.12.1965 р.), 119 арк.
248. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 296. Технический, промышленно-финансовый план на 1965 год (1965 р.), 117 арк.
249. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 297. Акт о передаче завода Министерству тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР (Далее: сокращенное наименование МТ и СХМ) и материалы к нему (29.11.1965 р.), 222 арк.
250. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 311. План организационно-технических мероприятий на 1965 год (1965 р.), 48 арк.
251. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 314. Справка о результатах проверки работы завода по организации выполнения мероприятий по улучшению качества, повышению надежности и долговечности выпускаемой продукции (1965 р.), 8 арк.
252. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 320. Протоколы технических совещаний (25.03. – 18.10.1965 р.), 7 арк.
253. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 321. Планы разработки и изготовления образцов новых важнейших машин на 1965 год (1965 р.), 4 арк.
254. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 322. Справка о работе завода по модернизации самоходного шасси Т-16 новым трактором класса 0,6 тонны (тяги) (30.11.1965 р.), 6 арк.
255. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 323. Отчет о выполнении плана освоения новых видов машин за 1965 год (1965 р.), 11 арк.
256. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 324. Переписка о внедрении и производстве новых видов продукции (02.02. – 18.06.1965 р.), 6 арк.
257. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 328. Отчет по капитальным вложениям за 1965 год (1965 р.), 19 арк.
258. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 330. Приказы МТ и СХМ СССР Главтракторопрома (19.01. – 22.09.1966 р.), 49 арк.
259. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 331. Приказы №№ 1-145 директора завода. Том I (03.01. – 29.04.1966 р.), 286 арк.
260. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 332. Приказы №№ 146-270 директора завода. Том II (03.05. – 30.07.1966 р.), 276 арк.
261. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 291. Приказы №№ 271-428 директора завода. Том III (01.08. – 30.12.1966 р.), 281 арк.
262. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 334. Распоряжения №№ 1-155 директора завода (08.01. – 28.12.1966 р.), 173 арк.
263. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 335. Распоряжения заместителя директора завода и главного инженера (03.01. – 29.12.1966 р.), 214 арк.
264. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 337. Технический, промышленно-финансовый план на 1966 год (1966 р.), 86 арк.

265. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 339. Протоколы заседания комиссии по подготовке завода к переходу на новые формы планирования и экономического стимулирования (07.01. – 14.11.1966 р.), 12 арк.
266. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 367. Протоколы технических совещаний у главного инженера (13.03. – 24.12.1966 р.), 31 лист.
267. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 368. План мероприятий развития завода в области технологии производства на 1966-1967 годы (1966 р.), 9 арк.
268. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 369. План мероприятий по обеспечению наращивания производственных мощностей на 1966-1967 годы (1966 р.), 8 арк.
269. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 370. План организационно-технических мероприятий на 1966 год (1966 р.), 59 арк.
270. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 378. План достижения уровня лучших образцов отечественной и зарубежной техники по качеству, надежности, долговечности и другим технико-экономическим показателям на 1966 год (1966 р.), 4 арк.
271. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 379. Планы разработки и изготовления образцов важнейших машин НИ и ОКР на 1966 год (1966 р.), 15 арк.
272. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 380. Справка о конкурентоспособности самоходных шасси Т-16 на мировом рынке и предложения по повышению их технического уровня и материалы к ней (15.10.1966 р.), 24 арк.
273. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 381. Справка об участии инженерно-технической общественности в подготовке и переходе на новую систему планирования и экономического стимулирования (31.12.1966 р.), 2 арк.
274. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 382. Отчет о выполнении плана НИ ОКР на 1966 год (1966 р.), 5 арк.
275. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 383. Статистический отчет о наличии лабораторий, конструкторских и экспериментальных организаций на заводе за 1966 год (1966 р.), 2 арк.
276. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 384. Переписка о внедрении в производство модернизированного самоходного шасси СШ-20, проведения испытаний новых видов продукции и др (02.02. – 01.11.1966 р.), 25 арк.
277. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 388. Отчет по капитальным вложениям за 1966 год (1966 р.), 14 арк.
278. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 390. Приказы МТ и СХМ СССР Главтракторопрома (11.03. – 10.10.1967 р.), 256 арк.
279. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 391. Приказы №№ 1-98 директора завода. Том I (03.01. – 29.04.1967 р.), 243 арк.
280. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 392. Приказы №№ 99-195 директора завода. Том II (03.05. – 22.08.1967 р.), 190 арк.
281. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 393. Приказы №№ 196-300 директора завода. Том III (21.08. – 30.12.1967 р.), 226 арк.

282. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 394. Распоряжения №№ 1-121 директора завода (02.01. – 30.12.1967 р.), 139 арк.
283. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 395. Распоряжения заместителя директора завода и главного инженера (02.01. – 30.12.1967 р.), 287 арк.
284. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 397. Технический, промышленно-финансовый план на 1967 год (1967 р.), 153 арк.
285. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 398. Справка о результатах проверки обеспечения выполнения плана 1967 года по основным технико-экономическим показателям (1967 р.), 14 арк.
286. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 398а. Статистические отчеты о переводе работников на пятидневную рабочую неделю с двумя выходными днями за 1967 год (1967 р.), 2 арк.
287. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 400. Материалы по подготовке завода к переводу на пятидневную рабочую неделю с двумя выходными днями и переходу на новые формы планирования и экономического стимулирования за 1967 год (1967 р.), 180 арк.
288. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 427. Протоколы технических совещаний у главного инженера (10.03. – 29.12.1967 р.), 29 арк.
289. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 428. План организационно-технических мероприятий на 1967 год (1967 р.), 16 арк.
290. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 438. Протоколы совещаний у главного конструктора завода (14.02. – 13.09.1967 р.), 8 арк.
291. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 439. План проведения совместных НИ и ОКР между заводом и институтом НАТИ, ОНИМТСЕЛМАШ Народной Республики Болгария, заводом самоходных шасси г.Шумен Германской демократической Республики на 1967-1970 гг (1967 р.), 2 арк.
292. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 440. Координационный план совместных ОКР по модификации самоходных шасси с Кутаисским заводом малогабаритных тракторов (Грузинской ССР) на 1967 год (1967 р.), 4 арк.
293. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 441. План мероприятий научной организации труда на 1967 год (1967 р.), 3 арк.
294. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 442. Сведения о выполненной работе по подготовке производства самоходного шасси СШ-20 на 01.01.1967 года (1967 р.), 16 арк.
295. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 444. Переписка о внедрении в производство и испытании новых видов продукции (05.02. – 24.10.1967 р.), 22 арк.
296. Ф. Р-5529. Оп. 2. Спр. 448. Отчет по капитальным вложениям за 1967 год (1967 р.), 23 арк.
297. Ф. Р-5716. Харьковский Совнархоз. Оп. 1. Спр. 1160. О создании семейства тракторов класса 0,6 тонны (тяги) конструкции Головного конструкторского бюро ХТСЗ. Решение секции машиностроения технико-экономического совета Совнархоза (16.05.1964 р.), арк. 102-104.

298. Ф. Р-5716. Харьковский Совнархоз. Оп. 3. СПР. 1713. Материалы от 29.11.1965 приемки-передачи ХТСЗ МТ и СХМ СССР (общий баланс, акт, сметы и штаты). Том I (1965 р.), арк. 1-226.
299. Ф. Р-749. Харківський завод російського паровозобудівного та механічного товариства (1895-1919 рр.)
300. Ф. Р-930. Правління російського паровозобудівного та механічного товариства (1895-1919 рр.)
301. Ф. Р-562. Машинобудівельний завод акціонерного товариства Герлях та Пульст (увійшов до складу ХПЗ у 1920 р, як окремий цех).
302. Ф. Р-1354 Харківський державний паровозобудівельний завод ім. Комінтерна (1917-1936 рр.)
303. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 534. Переписка с броневым отделом штаба Юго-Западного фронта о выполнении военных заказов (30.01-13.09.1920 рр), 21 арк.
304. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 536. Переписка с Центральным Правлением тяжелой индустрии при Украинском промышленном бюро по производственным вопросам (16.01.-31.08.1920 р.), 308 арк.
305. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 538. Переписка Заводоуправления Харьковского паровозостроительного завода со старшим наблюдающим инженером по ремонту танков на заводе (и) о выполнении военных заказов (15.05.1920 – 03.01.1921 р.), 72 арк.
306. Ф. Р-1354. Оп. 1. СПР 540 . Переписка с Советом военной промышленности на Юге России о выполнении военных заказов. – 21.05. – 20.11.1920, 46 арк.
307. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 542. Дело о присоединении к Харьковскому паровозостроительному заводу Харьковского машиностроительного завода бывшего акционерного общества «Герлях и Пульст» на правах машиностроительного цеха (27.05.1920 – 16.12.1920 р.), 94 арк.
308. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 543. Справка о производительности Харьковского машиностроительного завода бывшего акционерного общества «Герлях и Пульст» за первое полугодие 1920 года. Подлинник и копия (1920 р.), 5 арк.
309. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 555. Переписка с основной транспортной комиссией при Совете Труда и Обороны РСФСР о состоянии и производственной деятельности завода (27.09. – 26.10.1920 р.), 59 арк.
310. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 570. Переписка с Советом народного хозяйства УССР, Центральным Правлением тяжелой индустрии при Украинском промышленном бюро и промышленным (и) предприятиям (и) страны по производственным вопросам (14.12. – 31.12.1921 р.), 50 арк.
311. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 628. Приказ №54 Всероссийского Совета Народного Хозяйства о предоставлении месячных статистических отчетов о влиянии новой экономической политики на производственную деятельность предприятия. Копия (16.10.1921 р.), 1 арк.

312. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 635. Переписка с Центральным Управлением тяжелой индустрии при Украинском промышленном бюро по производственным вопросам (01.01. – 31.12.1921 р.), 270 арк.
313. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 636. Переписка Заводоуправления Харьковского паровозостроительного завода со старшим наблюдающим инженером по ремонту танков на заводе (и) о выполнении военных заказов (11.01. – 01.11.1921 р.), 38 арк.
314. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 637. Сведения о машиностроительном цехе Харьковского паровозостроительного завода (бывшем Харьковском машиностроительном заводе акционерного общества «Герлях и Пульст») (26.01. – 07.12.1921 р.), 29 арк.
315. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 639. Переписка с Советом военной промышленности на Юге России и выполнении военных заказов (11.01. – 01.08.1921 р.), 19 арк.
316. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 650. Сообщение Центрально Правления тяжелой индустрии при Украинском промышленном бюро об организации в этом Правлении сельскохозяйственного отдела. Подлинник (05.04.1921 р.), 1 арк.
317. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 661. Переписка с Советом военной промышленности на Юге России, Главным Украинским Управлением местного транспорта и другими учреждениями о ремонте автомобилей (10.05. – 30.11.1921 р.), 53 арк.
318. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 665. Переписка с машиностроительным трестом Украины о производственной программе завода (27.01. – 30.09.1921 р.), 31 арк.
319. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 718. Переписка с Главным Управлением металлопромышленности на Украине по производственным вопросам (04.01. – 09.11.1922 р.), 227 арк.
320. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 719. Переписка Заводоуправления Харьковского паровозостроительного завода со старшим наблюдающим инженером по ремонту танков на заводе (и) о выполнении военных заказов (04.01. – 21.12.1922 р.), 16 арк.
321. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 727. Приказы по заводу. Подлинники и копии (24.04. – 23.12.1922 р.), 91 арк.
322. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 733. Переписка с Главным Украинским Управлением местного транспорта о ремонте автомобилей (10.01. – 19.12.1922 р.), 53 арк.
323. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 749. Переписка с Правлением Южного машиностроительного треста (далее: сокращенное наименование – ЮМТ) по производственным вопросам (23.08. – 31.12.1922 р.), 91 арк.
324. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 751. Переписка с Украинским Советом Народного Хозяйства (далее: сокращенное наименование – УС НХ и СНХ) о возобновлении работ на заводе (10.10. – 16.10.1922 р.), 2 арк.
325. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 770. Переписка с Правлением ЮМТ и промышленными предприятиями страны по производственным вопросам (07.01. – 20.12.1923 р.), 24 арк.
326. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 773. Переписка с УС НХ, Правлением ЮМТ и другими учреждениями о потребности в кирпиче в связи с переоборудованием вагоностроительного цеха в тракторный цех (23.04. – 04.12.1923 р.), 40 арк.

327. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 775. Переписка с Правлением ЮМТ о переходе на новую систему мер и весов (30.08. – 30.09.1923 р.), 33 арк.
328. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 787. Объявления и циркуляры Заводоуправления Харьковского паровозостроительного завода (далее: сокращенное наименование – ХПЗ). Подлинники и копии (01.01. – 30.12.1923 р.), 778 арк.
329. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 788. Объявления и циркуляры Заводоуправления ХПЗ. Подлинники и копии (01.11. – 30.12.1923 р.), 146 арк.
330. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 805. Переписка с Правлением ЮМТ о возможности выпуска турбин и тракторов (31.08. – 14.09.1923 р.), 4 арк.
331. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 828. Переписка Заводоуправления ХПЗ со старшим наблюдающим инженером по ремонту танков на заводе (и) о выполнении военных заказов (10.05. – 04.09.1923 р.), 4 арк.
332. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 834. Приказы по заводу. Подлинники и копии (26.01. – 28.12.1923 р.), 324 арк.
333. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 848. Переписка с Правлением ЮМТ по производственным вопросам (03.01. – 31.12.1923 р.), 402 арк.
334. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 850. Протоколы заседаний Президиума УС НХ, его приказы и циркуляры. Подлинники и копии (16.02.1923 – 07.01.1924 р.), 72 арк.
335. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 853. Дело об организации производства тракторов на заводе (07.12. – 31.12.1923 р.), 207 арк.
336. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 855. Протоколы совещаний Заводоуправления ХПЗ. Подлинники и копии (22.05. – 24.09.1923 р.), 18 арк.
337. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 857. Договоры между Заводоуправлением ХПЗ и правлением фабрично-заводских предприятий броневого ведомства о ремонте боевой техники. Копии (11.05. – 20.09.1923 р.), 8 арк.
338. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 861. Циркуляры Главного Управления Государственной металлической промышленности. Копии. (25.08. – 04.12.1923 р.), 22 арк.
339. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 867. Сведения о сборном отделении тракторного цеха (10.11.1923 р.), 1 арк.
340. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 873. Объяснительная записка к заданию по реконструкции ХПЗ со сведениями об истории возникновения и производственной деятельности, I-я часть. Копия (12. 1928 р.), 97 арк.
341. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 874. Объяснительная записка к заданию по реконструкции ХПЗ со сведениями об истории возникновения и производственной деятельности, II-я часть. Копия (12.1928 р.), 73 арк.
342. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 875. Ориентировочные расчеты к заданию по реконструкции завода. Копии (12.1928 р.), 162 арк.
343. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 876. Статистические приложения к объяснительной записке к заданию по реконструкции завода. Копии (12.1928 р.), 103 арк.

344. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 879. Приказы и распоряжения по заводу. Подлинники и копии (19.12.1927 – 27.01.1928 р.), 264 арк.
345. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1214. Переписка с Главным Управлением металлопромышленности на Украине и другими учреждениями по производственным вопросам (24.01. – 30.12.1922 р.), 54 арк.
346. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1246. Переписка с правлением ЮМТ по организационно-производственным вопросам и о личном составе. Том I (02.01. – 31.12.1923 р.), 258 арк.
347. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1247. Переписка с правлением ЮМТ по организационно-производственным вопросам и о личном составе. Том II (02.01. – 31.12.1923 р.), 278 арк.
348. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1248. Переписка с правлением ЮМТ по организационно-производственным вопросам и о личном составе. Том III (02.01. – 31.12.1923 р.), 275 арк.
349. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1249. Переписка с правлением ЮМТ по организационно-производственным вопросам и о личном составе. Том IV. – 02.01. – 31.12.1923, 265 арк.
350. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1250. Переписка с правлением ЮМТ по организационно-производственным вопросам и о личном составе. Том V (02.01. – 31.12.1923 р.), 257 арк.
351. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1251. Переписка с правлением ЮМТ по организационно-производственным вопросам и о личном составе. Том VI (02.01. – 31.12.1923 р.), 275 арк.
352. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1252. Переписка с правлением ЮМТ по организационно-производственным вопросам и о личном составе. Том VII (02.01. – 31.12.1923 р.), 269 арк.
353. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1253. Переписка с правлением ЮМТ по организационно-производственным вопросам и о личном составе. Том VIII (02.01. – 31.12.1923 р.), 271 арк.
354. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1254. Переписка с правлением ЮМТ по организационно-производственным вопросам и о личном составе. Том IX (02.01. – 31.12.1923 р.), 296 арк.
355. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1255. Переписка с правлением ЮМТ по организационно-производственным вопросам и о личном составе. Том X (02.01. – 31.12.1923 р.), 269 арк.
356. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1256. Переписка с правлением ЮМТ по организационно-производственным вопросам и о личном составе. Том XI (02.01. – 31.12.1923 р.), 266 арк.
357. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1257. Переписка с правлением ЮМТ по организационно-производственным вопросам и о личном составе. Том XII (02.01. – 31.12.1923 р.), 261 арк.

358. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1258. Переписка с правлением ЮМТ по организационно-производственным вопросам и о личном составе. Том XIII (02.01. – 31.12.1923 р.), 278 арк.
359. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1259. Переписка с правлением ЮМТ по организационно-производственным вопросам и о личном составе. Том XIV (02.01. – 31.12.1923 р.), 275 арк.
360. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1260. Переписка с правлением ЮМТ по организационно-производственным вопросам и о личном составе. Том XV (02.01. – 31.12.1923 р.), 261 арк.
361. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1261. Переписка с правлением ЮМТ по организационно-производственным вопросам и о личном составе. Том XVI (02.01. – 31.12.1923 р.), 263 арк.
362. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1262. Переписка с правлением ЮМТ по организационно-производственным вопросам и о личном составе. Том XVII (02.01. – 31.12.1923 р.), 270 арк.
363. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1263. Переписка с правлением ЮМТ по организационно-производственным вопросам и о личном составе. Том XVIII (02.01. – 31.12.1923 р.), 263 арк.
364. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1264. Переписка с правлением ЮМТ по организационно-производственным вопросам и о личном составе. Том XIX (02.01. – 31.12.1923 р.), 168 арк.
365. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1216. Переписка с Правлением ЮМТ по финансовым вопросам. Том I. – 1922, 262 арк.
366. Ф. Р-1354. Оп. 1. СПР 1217 . Переписка с Правлением ЮМТ по финансовым вопросам. Том II. – 1922, 295 арк.
367. Ф. Р-1354. Оп. 1. СПР 1265 . Переписка с Правлением ЮМТ по финансовым вопросам. Том III. – 1922, 281 лист.
368. Ф. Р-1354. Оп. 1. СПР 1266 . Переписка с Правлением ЮМТ по финансовым вопросам. Том IV. – 1922, 286 арк.
369. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1267. Переписка с Правлением ЮМТ по финансовым вопросам. Том V (1922 р.), 261 лист.
370. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1268. Переписка с Правлением ЮМТ по финансовым вопросам. Том VI (1922 р.), 273 арк.
371. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1269. Переписка с Правлением ЮМТ по финансовым вопросам. Том VII (1922 р.), 358 арк.
372. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1218. Переписка с Правлением ЮМТ по материально-техническому снабжению. Том I (1922 р.), 43 арк.
373. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1219. Переписка с Правлением ЮМТ по материально-техническому снабжению. Том II (1922 р.), 257 арк.

374. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1220. Переписка с Правлением ЮМТ по материально-техническому снабжению. Том III (1922 р.), 257 арк.
375. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1221. Переписка с Правлением ЮМТ по материально-техническому снабжению. Том IV (1922 р.), 265 арк.
376. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1222. Переписка с Правлением ЮМТ по материально-техническому снабжению. Том V (1922 р.), 261 арк.
377. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1223. Переписка с Правлением ЮМТ по материально-техническому снабжению. Том VI (1922 р.), 261 арк.
378. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр.1224. Переписка с Правлением ЮМТ по материально-техническому снабжению. Том VII (1922 р.), 264 арк.
379. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1225. Переписка с Правлением ЮМТ по материально-техническому снабжению. Том VIII (1922 р.), 245 арк.
380. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1226. Переписка с Правлением ЮМТ по материально-техническому снабжению. Том IX (1922 р.), 196 арк.
381. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1270. Переписка с Правлением ЮМТ по материально-техническому снабжению. Том X (1922 р.), 254 арк.
382. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1271. Переписка с Правлением ЮМТ по материально-техническому снабжению. Том XI (1922 р.), 254 арк.
383. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1272. Переписка с Правлением ЮМТ по материально-техническому снабжению. Том XII (1922 р.), 248 арк.
384. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1273. Переписка с Правлением ЮМТ по материально-техническому снабжению. Том XIII (1922 р.), 252 арк.
385. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1274. Переписка с Правлением ЮМТ по материально-техническому снабжению. Том XIV (1922 р.), 242 арк.
386. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1280. Переписка с Правлением ЮМТ и другими учреждениями по производственным вопросам (02.01. – 29.12.1923 р.), 232 арк.
387. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1281. Исходящие телеграммы. Копии. (03.01. – 28.12.1923 р.), 176 арк.
388. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1282. Исходящие телефонограммы. Подлинники и копии (09.01. – 29.12.1923 р.), 104 арк.
389. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1569. «Доповідь про виконання танко-тракторної програми» (1931 р).
390. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1579. «Виконавча програма на 1932 рік» (1932 р)
391. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1618. «Розгляд по заводу, що стосується тракторного відділу» (1931 р.)
392. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1658. «Роботи заводу за ударний квартал (жовтень-грудень 1930 р.)» (1931 р.)
393. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 1684. «Робота заводу за 11-ть місяців», (1931 р.)
394. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1. Калькуляционные листы заказов (02.1922 – 10.1924 рр.), 107 арк.

395. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 3. Документы об укладке бетонного пола в тракторном цехе завода (договор, акт, переписка) (10.01. – 24.10.1924 р.), 29 арк.
396. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 4. Приказы управляющего заводом по личному составу и материалы к ним. Том I (11.01. – 22.12.1924 р.), 211 арк.
397. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 5. Приказы управляющего заводом по личному составу и материалы к ним. Том II (05.01. – 15.11.1924 р.), 193 арк.
398. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 23. Приказы управляющего заводом по основной деятельности (03.01. – 31.12.1924 р.), 555 арк.
399. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 27. Переписка с южным машиностроительным трестом (далее: сокращенное наименование – ЮМТ) об участии в выставках (28.07. – 06.09.1924 р.), 9 арк.
400. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 37. Протоколы производственных совещаний цехов и материалы к ним (служебные записки, списки рабочих) (14.03. – 31.12.1924 р.), 233 арк.
401. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 43. Акт осмотра моделей продукции завода (20.12.1924 р.), 11 арк.
402. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 46. Переписка с заводом «Электросила №1» по основной деятельности (26.03. – 04.12.1924 р.), 21 арк.
403. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 53. Документы о передаче Харьковскому паровозостроительному заводу (далее: сокращенное наименование – ХПЗ) завода «Герлях и Пульст» (протоколы заседаний, передаточные описи имущества) (01.02. – 23.12.1924 р.), 12 арк.
404. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 58. Приказы № 1-66 управляющего заводом по основной деятельности (02.01. – 29.12.1924 р.), 68 арк.
405. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 59. Циркуляры Народного Комиссариата рабоче-крестьянского контроля «О рационализации производства и улучшении госаппарата» (19.01. – 27.12.1924 р.), 43 арк.
406. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 68. Доклад о работе ЮМТ и материалы к нему (программы, акты ревизий, переписка) (05.01. – 24.12.1924 р.), 318 арк.
407. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 70. Циркуляры и приказы Высшего Совета Народного Хозяйства (далее: сокращенное наименование – ВСНХ) СССР по основной деятельности (07.01. – 30.12.1924 р.), 70 арк.
408. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 71. Производственная программа на 2-й квартал 1924 операционного года и материалы к ней (Спр.авки, расчеты стоимости, переписка) (02.01. – 19.12.1924 р.), 185 арк.
409. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 72. Переписка с ЮМТ об изготовлении и испытании тракторов (07.01. – 29.12.1924 р.), 231 арк.
410. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 73. Протоколы технических совещаний (18.01. – 31.01.1924 р.), 43 арк.
411. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 83. Протоколы заседаний Президиума Клуба Красных Директоров (08.03.1924 – 28.01.1926 р.), 26 арк.

412. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 86. Выписки из протокола расширенного заседания Петинского райпарткома о работе ЮМТ и ХПЗ (31.03.1924 р.), 16 арк.
413. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 88. Договор с Харьковским губотделом Комхоза о сдаче в аренду ХПЗ участка земли (14.04. – 05.05.1924 р.), 6 арк.
414. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 89. Протоколы заседаний Центральной инвентаризационной комиссии (17.07. – 27.10.1924 р.), 18 арк.
415. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 94. Договор со Всеукраинской конторой Российского Торгово-Промышленного банка о продаже изделий завода (14.09. – 18.09.1924 р.), 4 арк.
416. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 96. Ведомости учета получения и отправки продукции (31.12.1924 р.), 46 арк.
417. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 97. Протокол заседания Постоянного Совещания по вопросам производительности труда (20.11.1924 р.), 2 арк.
418. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 100. Протоколы заседания производственной комиссии (31.12.1924 – 24.01.1925 рр.), 2 арк.
419. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 102. Производственная программа завода на I кв (1924 – 1925 рр.), 20 арк.
420. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 103. Протоколы технических совещаний и материалы к ним (циркуляры ВСНХ СССР, переписка) (03.01. – 20.11.1929 р.), 92 арк.
421. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 104. Производственная программа завода (1924 – 1926 рр.), 321 арк.
422. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 108. Ведомости учета заказов. – июль-декабрь 1924, 33 арк.
423. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 109. Ведомости переоценки зданий завода (1924 р.), 244 арк.
424. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 111. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (01.02. – 27.11.1924 р.), 20 арк.
425. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 112. Распоряжения управляющего заводом по основной деятельности (02.01. – 14.09.1924 р.), 271 арк.
426. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 113. Статотчет ХПЗ за 1924 г. по основной деятельности (1924 р.), 25 арк.
427. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 115. Циркуляры, приказы управляющего заводом по основной деятельности и протоколы технических совещаний (1924 р.), 81 арк.
428. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 117. Ведомости учета заказов, движения готовых изделий и паровозов, находящихся в ремонте (01-07 1924 р.), 49 арк.
429. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 118. Ведомости учета заказов (05.01. – 13.11.1924 р.), 58 арк.
430. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 119. Ведомости учета готовой продукции (08.11. – 23.12.1924 р.), 8 арк.
431. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 120. Расценки на изготовление деталей (02.01. – 30.12.1924 р.), 55 арк.
432. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 123. Документы о выполнении заказов (ведомости, служебные записки, переписка) (02.01.1924 – 02.01.1925 рр.), 97 арк.

433. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 124. Документы о выполнении заказов (ведомости, служебные записки, переписка) (27.12.1923 – 20.12.1924 рр.), 66 арк.
434. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 128. Переписка с главной бухгалтерией завода о стоимости выпускаемой продукции (16.02. – 24.12.1924 р.), 83 арк.
435. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 131. Переписка Управления с цехами завода по основной деятельности (20.02. – 30.12.1924 р.), 59 арк.
436. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 133. Переписка с тепловым цехом по основной деятельности (25.01. – 16.09.1924 р.), 49 арк.
437. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 134. Переписка с ЮМТ о заказах для Московской и Тегеранской выставок (13.03. – 30.12.1924 р.), 83 арк.
438. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 135. Переписка с ЮМТ по основной деятельности и личному составу (15.01. – 02.10.1924 р.), 78 арк.
439. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 137. Переписка Управления с заводским инспектором отдела по испытанию и освидетельствованию по основной деятельности (11.02. – 19.12.1924 р.), 126 арк.
440. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 138. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (03.01. – 18.12.1924), 53 арк.
441. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 139. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (18.01.1924 – 13.01.1925 рр.), 41 арк.
442. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 140. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том III (23.04.1924 – 12.01.1925 рр.), 16 арк.
443. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 141. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том IV (06.12.1923 – 18.11.1924 р.), 25 арк.
444. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 142. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том V (23.01. – 16.11.1925 р.), 207 арк.
445. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 143. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том VI (14.01.– 20.11.1924 р.), 18 арк.
446. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 144. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том VII (21.03. – 22.12.1924 р.), 26 арк.
447. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 145. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том VIII (03.03. – 15.12.1924 р.), 35 арк.
448. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 146. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том IX (05.01. – 31.12.1924 р.), 220 арк.
449. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 147. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (21.01. – 04.06.1924 р.), 226 арк.
450. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 148. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (06.06. – 09.07.1924 р.), 369 арк.
451. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 149. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том III (01.09. – 30.10.1924 р.), 226 арк.

452. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 150. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том IV (01.10. – 20.10.1924 р.), 283 арк.
453. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 151. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том V (20.10. – 31.12.1924 р.), 204 арк.
454. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 154. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (10.07. – 31.07.1924 р.), 284 арк.
455. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 156. Переписка Управления с цехами завода по основной деятельности. Том I (02.01. – 23.02.1924 р.), 180 арк.
456. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 157. Переписка Управления с цехами завода по основной деятельности. Том II (25.02. – 30.11.1924 р.), 208 арк.
457. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 158. Переписка Управления с цехами завода по основной деятельности. Том III (03.01. – 09.07.1924 р.), 23 арк.
458. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 159. Переписка Управления с цехами завода по основной деятельности. Том IV (10.07.1924 – 05.01.1925 рр.), 193 арк.
459. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 161. Переписка с Таганрогским инструментально-механическим заводом по основной деятельности (18.04. – 15.09.1924 р.), 161 арк.
460. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 163. Переписка с торгово-промышленным автотракторным акционерным обществом по основной деятельности (12.06. – 08.12.1924 р.), 11 арк.
461. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 165. Переписка с товариществом «Машины и орудия» по основной деятельности (23.02. – 12.08.1924 р.), 5 арк.
462. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 166. Переписка с заводом «Электросила» №1 по основной деятельности (11.01. – 27.01.1924 р.), 62 арк.
463. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 169. Переписка с окружным артиллерийским управлением Украинского военного округа по основной деятельности (02.02. – 29.02.1924 р.), 4 арк.
464. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 181. Переписка с Управлением Государственной промышленности Донбасса по основной деятельности (20.03. – 13.12.1924 р.), 22 арк.
465. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 183а. Перечни станков, поступивших на завод за период с 1915 по 1924 гг (23.12.1924 р.), 1 арк.
466. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 184. Главная книга (1924-1925) (1924 – 1925 рр.), 239 арк.
467. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 185. Исполнительные калькуляционные заказы за 1924-1926 гг. Том I (12.1924 – 09.1925 рр.), 30 арк.
468. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 186. Исполнительные калькуляционные заказы за 1924-1926 гг. Том II (06.1924 – 08.1924 р.), 59 арк.
469. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 187. Исполнительные калькуляционные заказы за 1924-1926 гг. Том III (05.1924 р.), 54 арк.
470. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 188. Исполнительные калькуляционные заказы за 1924-1926 гг. Том IV (03.1924 – 10.1926 р.), 24 арк.

471. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 189. Исполнительные калькуляционные заказы (в пяти томах) за 1924-1926 гг. Том V (02–03.1924 р.), 261 арк.
472. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 190. Протоколы совещаний бухгалтеров предприятий ЮМТ (21.05. – 21.12.1925 р.), 10 арк.
473. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 191. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (03.01. – 30.12.1925 р.), 73 арк.
474. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 198. Документы по личному составу (циркуляры, штатные расписания, списки) (16.06. – 28.12.1924 р.), 194 арк.
475. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 204. Инструкция Народного Комиссариата путей сообщения «Об испытаниях материалов» и переписка с ЮМТ о выполнении заказов (30.01. – 01.09.1925 р.), 17 арк.
476. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 207. Документы о постройке нового здания чугунно-литейного цеха (инструкция, схема, объяснительная записка) (11.03. – 02.05.1925 р.), 7 арк.
477. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 211. Сметы расходов на капитальное строительство (03.02. 1925 – 25.01.1926 рр.), 244 арк.
478. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 218. Циркуляры №№ 1-66 управляющего заводом и материалы к ним (объявления, объяснительные записки). Том I (05.01. – 18.05.1925 р.), 206 арк.
479. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 219. Циркуляры №№ 1-66 управляющего заводом и материалы к ним (объявления, объяснительные записки). Том II (18.05. – 31.12.1925 р.), 200 арк.
480. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 220. Переписка Заводоуправления с заводской главной инспектурой по основной деятельности (08.01. – 24.12.1925 р.), 39 арк.
481. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 222. Переписка с ЮМТ о собранных заводом материалах для выставки (23.04. – 14.12.1925 р.), 3 арк.
482. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 229. Документы по личному составу (акты, служебные записки, рапорта) (12.01. – 31.12.1924 р.), 202 арк.
483. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 232. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (02.03. – 29.12.1925 р.), 31 арк.
484. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 233. Документы о пуске мартеновского и сталелитейного цехов завода (протоколы, анкеты, сметы) (19.06. – 17.10.1925 р.), 12 арк.
485. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 234. Протоколы заседаний Завкома, общих собраний рабочих и служащих, коммунистической фракции (16.01. – 28.05.1925 р.), 155 арк.
486. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 241. Приказы №№ 1-77 за 1925 год по основной деятельности и личному составу (03.01. – 30.12.1925 р.), 31 арк.
487. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 242. Переписка с Коллегией Народного Комиссариата рабоче-крестьянского контроля о результатах обследования завода (07.02. – 25.09.1925 р.), 18 арк.

488. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 250. Документы по основной деятельности и личному составу (циркуляры, бюллетени, протоколы заседаний, штатные расписания) (14.02. – 30.12.1925 р.), 65 арк.
489. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 251. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (02.01. – 31.09.1925 р.), 183 арк.
490. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 252. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (03.09. – 02.12.1925 р.), 135 арк.
491. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 253. Документы о работе тракторного цеха завода (план, протоколы заседаний, переписка) (08.01. – 09.12.1925 р.), 119 арк.
492. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 254. Протокол заседания научно-технического Комитета в г. Ленинграде (23.12.1925 р.), 3 арк.
493. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 256. Коллективный договор между Украинским бюро Центрального Комитета Всероссийского Союза рабочих-металарк. и ЮМТ (14.03.1925 р.), 17 арк.
494. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 260. Протоколы заседаний Центральной Комиссии по инвентаризации на заводе (18.09.1925 р.), 8 арк.
495. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 263. Протоколы заседаний и отчет о работе Центральной производственной комиссии завода (16.03. – 30.12.1925 р.), 30 арк.
496. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 264. Протоколы заседаний Заводоуправления и материалы к нему (доклад, объяснительная записка, переписка) (26.01. – 31.10.1925 р.), 16 арк.
497. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 266. Повестка дня заседания комиссии по восстановлению основного капитала промышленности (13.05.1925 р.), 2 арк.
498. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 270. Документы о строительстве лабораторий на заводе (договор, докладная записка, акт осмотра, список оборудования) (29.05. – 03.09.1925 р.), 24 арк.
499. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 271. Документы об оборудовании термической мастерской завода (доклад, докладные записки, переписка) (29.05. – 03.09.1925 р.), 24 арк.
500. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 273. Документы о реорганизации завода (договор, план, переписка) (27.04. – 25.05.1925 р.), 10 арк.
501. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 277. Протоколы заседания комиссии по вопросу об отводе земли заводу (18.05. – 20.06.1925 р.), 11 арк.
502. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 280. Акты приемки готовых изделий (09.09. – 19.12.1925 р.), 126 арк.
503. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 283. Приказы №№ 6-77 управляющего заводом по личному составу (16.01. – 29.12.1925 р.), 51 арк.
504. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 284. Списки рабочих и служащих завода (15.08. – 19.08.1925 р.), 44 арк.
505. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 286. Акты испытаний продукции завода (20.03.1925 р.), 16 арк.

506. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 287. Документы по основной деятельности (приказы, договора, служебные записки, переписка) (12.05. – 18.12.1925 р.), 283 арк.
507. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 288. Приказы №№ 2-77 управляющего заводом по личному составу (02.01. – 29.12.1925 р.), 113 арк.
508. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 289. Циркуляры №№1-1137 управляющего заводом по основной деятельности (02.01. – 29.12.1925 р.), 113 арк.
509. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 290. Переписка с ЮМТ об отчетах завода (07.02. – 24.12.1925 р.), 20 арк.
510. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 292. Производственная программа завода на 1925-1926 гг (1925 р.), 59 арк.
511. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 293. Месячные производственные программы по цехам (1925 р.), 69 арк.
512. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 300. Документы о состоянии тракторостроения на заводе (ведомости, служебные записки, отчеты) (03.06. – 11.1925), 132 арк.
513. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 301. Переписка с ЮМТ о централизированных договорах (13.01. – 11.12.1925 р.), 33 арк.
514. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 302. Ведомости себестоимости изделий (09.1924 – 06.1925 р.), 135 арк.
515. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 303. Ежемесячные и поквартальные ведомости произведенных заводом изделий (1925 р.), 22 арк.
516. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 305а. Документы о поставках заводом насосов и тракторных двигателей (циркуляры, технические условия, переписка) (08.08.1925 – 09.07.1930 рр.), 95 арк.
517. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 307. Акты приема и передачи в эксплуатацию изделий, изготовленных на заводе (07.07. – 30.12.1925 р.), 78 арк.
518. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 314. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (26.01. – 31.12.1925 р.), 200 арк.
519. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 315. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (26.03. – 13.10.1925 р.), 26 арк.
520. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 316. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том III (23.03.1925 р.), 29 арк.
521. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 317. Переписка Заводоуправления со сталелитейным и мартеновским цехами по основной деятельности (10.08. – 29.12.1925 р.), 57 арк.
522. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 318. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (11.08.-31.12.1925 р.), 54 арк.
523. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 319. Переписка Заводоуправления с коммерческим отделом по основной деятельности (11.08.-31.12.1925 р.), 54 арк.
524. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 320. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (25.05. – 22.10.1925 р.), 9 арк.

525. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 321. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (14.05. – 24.12.1925 р.), 36 арк.
526. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 322. Переписка с Украинским трестом сельхозмашин по основной деятельности (05.06.1925 р.), 6 арк.
527. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 324. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (06.05. – 19.07.1925 р.), 44 арк.
528. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 325. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (05.11. – 17.12.1925 р.), 18 арк.
529. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 326. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том III (15.01. – 30.12.1925 р.), 104 арк.
530. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 327. Переписка Заводоуправления с цехами завода по основной деятельности (26.01. – 15.05.1925 р.), 43 арк.
531. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 328. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (31.07. – 28.12.1925 р.), 26 арк.
532. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 329. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (14.02. – 21.12.1925 р.), 142 арк.
533. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 330. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том III (04.09. – 25.11.1925 р.), 15 арк.
534. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 331. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том IV (21.02. – 30.12.1925 р.), 40 арк.
535. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 332. Переписка Заводоуправления с тепловым цехом по основной деятельности (29.09. – 04.11.1925 р.), 4 арк.
536. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 333. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. – 22.05. – 15.12.1925, 22 арк.
537. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 334. Переписка с Московским отделением ЮМТ по основной деятельности (27.08. – 15.12.1925 р.), 7 арк.
538. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 335. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (04.09.1925 – 07.01.1926 рр.), 36 арк.
539. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 337. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (26.01. – 18.10.1925 р.), 31 арк.
540. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 338. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (03.10. – 26.11.1925 р.), 16 арк.
541. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 339. Переписка Заводоуправления с цехами завода по основной деятельности (20.06. – 05.11.1925 р.), 16 арк.
542. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 340. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (21.09. – 24.12.1925 р.), 16 арк.
543. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 341. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (03.01. – 15.12.1925 р.), 18 арк.
544. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 345. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (13.02. – 29.08.1925 р.), 185 арк.

545. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 347. Переписка с Ростовской конторой ЮМТ по основной деятельности (08.01. – 24.12.1925 р.), 55 арк.
546. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 349. Производственная программа завода за 1925 – 1926 гг. Том I (09.08. – 30.12.1925 р.), 76 арк.
547. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 350. Производственная программа завода за 1925 – 1926 гг. Том II (09.01. – 22.09.1925 р.), 36 арк.
548. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 351. Документы по личному составу (постановления, циркуляры, акты о несчастных случаях, списки) (13.01. – 12.10.1925 р.), 181 арк.
549. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 353. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (24.12.1925 – 24.12.1926 рр.), 135 арк.
550. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 354. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (08.04. – 22.06.1925 р.), 27 арк.
551. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 355. Переписка Заводоуправления с тепловым цехом по основной деятельности (12.08. – 16.11.1925 р.), 47 арк.
552. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 356. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (07.01. – 31.12.1925 р.), 56 арк.
553. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 357. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (18.02. – 02.10.1925 р.), 54 арк.
554. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 358. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том III (15.04. – 31.12.1925 р.), 62 арк.
555. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 359. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том IV (03.01. – 26.01.1925 р.), 127 арк.
556. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 360. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том V (30.07. – 29.12.1925 р.), 19 арк.
557. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 361. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том VI (08.01. – 31.12.1925 р.), 124 арк.
558. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 362. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том VII (03.01. – 14.05.1925 р.), 25 арк.
559. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 366. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (27.06. – 20.11.1925 р.), 21 арк.
560. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 367. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (05.03. – 02.11.1925 р.), 42 арк.
561. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 368. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том III (05.01. – 21.11.1925 р.), 72 арк.
562. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 369. Переписка с Николаевским судостроительным заводом по основной деятельности (16.07. – 30.12.1925 р.), 36 арк.
563. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 371. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (17.01. – 05.05.1925 р.), 34 арк.
564. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 372. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (23.05. – 30.12.1925 р.), 12 арк.

565. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 373. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том III (06.03. – 28.12.1925 р.), 80 арк.
566. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 374. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том IV (02.01. – 04.03.1925 р.), 34 арк.
567. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 375. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том V (22.05. – 31.12.1925 р.), 100 арк.
568. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 376. Переписка Заводоуправления с коммерческим отделом завода по основной деятельности (09.01. – 22.12.1925 р.), 65 арк.
569. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 377. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (06.04. – 31.12.1925 р.), 293 арк.
570. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 378. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (12.01. – 23.12.1925 р.), 75 арк.
571. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 379. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том III (08.01. – 31.12.1925 р.), арк. н/н.
572. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 380. Переписка с ЮМТ о пересылке экспонатов на промышленные выставки (05.01. – 16.09.1925 р.), 37 арк.
573. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 381. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (23.04. – 09.12.1925 р.), 27 арк.
574. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 387. Переписка с ЮМТ по основной деятельности по подотделу снабжения за 1925 г. Том I (15.01. – 19.08.1925 р.), 15 арк.
575. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 388. Переписка с ЮМТ по основной деятельности по подотделу снабжения за 1925 г. Том II (19.03. – 14.05.1925 р.), 7 арк.
576. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 389. Переписка с ЮМТ по основной деятельности по подотделу снабжения за 1925 г. Том III (03.01. – 21.07.1925 р.), 123 арк.
577. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 390. Переписка с ЮМТ по основной деятельности по подотделу снабжения за 1925 г. Том IV (29.01. – 31.12.1925 р.), 76 арк.
578. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 391. Переписка с ЮМТ по основной деятельности по подотделу снабжения за 1925 г. Том V (16.04. – 22.12.1925 р.), 40 арк.
579. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 392. Переписка с ЮМТ по основной деятельности по подотделу снабжения за 1925 г. Том VI (03.01. – 31.03.1925 р.), 9 арк.
580. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 396. Переписка с Торецким сталелитейным и механическим заводом им. Ворошилова по основной деятельности. Том I (22.06. – 25.12.1925 р.), 12 арк.
581. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 397. Переписка с Торецким сталелитейным и механическим заводом им. Ворошилова по основной деятельности. Том II (14.04. – 16.11.1925 р.), 29 арк.
582. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 398. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (20.05. – 14.08.1925 р.), 9 арк.
583. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 399. Переписка с ЮМТ (подотдел продаж) по основной деятельности (09.06. – 26.11.1925 р.), 15 арк.

584. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 402. Переписка с Ростовской конторой ЮМТ по основной деятельности. Том I (16.02. – 30.11.1925 р.), 50 арк.
585. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 403. Переписка с Ростовской конторой ЮМТ по основной деятельности. Том II (14.01. – 11.05.1925 р.), 15 арк.
586. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 404. Акты инвентаризации имущества завода за 1925-1926 гг (1925 р.), 130 арк.
587. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 405. Акты приема завершенного капитального строительства за 1925-1926 гг., (1925 р.), 130 арк.
588. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 406. Исполнительные калькуляции заказов. Том I (03–09.1925 р.), 22 арк.
589. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 407. Исполнительные калькуляции заказов. Том II (03.1925 – 03.1926 рр.), 13 арк.
590. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 408. Исполнительные калькуляции заказов. Том III (03.1925 – 03.1926 рр.), 86 арк.
591. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 409. Документы о приеме на работу директора и заместителя директора завода (доверенность, переписка) (27.04. – 08.10.1926 р.), 20 арк.
592. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 412. Протоколы расширенного заседания Центральной производственной комиссии завода (22.02. – 17.09.1926 р.), 20 арк.
593. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 413. Документы по личному составу. Том I (14.07.1926 – 1927 рр.), 170 арк.
594. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 414. Документы по личному составу. Том II (14.10.1926 – 1927 рр.), 200 арк.
595. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 415. Документы по личному составу. Том III (14.01. – 31.08.1926 р.), 72 арк.
596. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 416. Документы по личному составу. Том IV (08.11.1926 – 21.05.1927 рр.), 36 арк.
597. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 417. Документы по личному составу. Том V (01.1926 – 01.1927 рр.), 45 арк.
598. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 424. Переписка с разными учреждениями и предприятиями по основной деятельности (25.10.1926 – 29.09.1927 рр.), 161 арк.
599. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 425. Документы по вопросу капитального строительства на 1926 – 1928 гг. (программы, протоколы, смета) (12.01.1926 р.), 15 арк.
600. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 434. Документы проверки состояния оборудования заводских лабораторий (анкеты, переписка) (25.02. – 22.03.1926 р.), 13 арк.
601. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 440. Документы делегатского собрания ХПЗ и пленума Завкома (30.10. – 21.12.1926 р.), 22 арк.
602. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 444. Приказы директора завода №№ 1-193 по основной деятельности (02.10.1926 – 29.09.1927 рр.), 200 арк.
603. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 448. Документы о работе бюро инженерного коллектива ХПЗ (выписки из протокола, проект, переписка) (24.06. – 07.10.1926 р.), 6 арк.

604. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 449. Документы по основной деятельности (журнальные постановления, протоколы, переписка) (13.04.1926 – 01.03.1927 рр.), 128 арк.
605. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 451. Документы по основной деятельности. Том I (12.01. – 31.05.1926 р.), 151 арк.
606. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 452. Документы по основной деятельности. Том II (13.06. – 24.09.1926 р.), 104 арк.
607. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 453. Приказы ВСНХ СССР и Совета Труда и обороны СССР (далее: сокращенное наименование – СТО) (12.01. – 17.09.1926 р.), 196 арк.
608. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 455. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (05.01. – 10.09.1926 р.), 59 арк.
609. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 456. Протоколы заседания технического совещания при Заводоуправлении (28.01. – 15.05.1926 р.), 16 арк.
610. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 457. Переписка с разными вышестоящими организациями по основной деятельности (19.01. – 22.02.1926 р.), 4 арк.
611. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 460. Переписка с Харьковским Клубом Красных Директоров о созыве общегородского собрания руководителей предприятий (02.02. – 17.08.1926 р.), 6 арк.
612. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 461. Протокол заседания инвентаризационной комиссии завода (12.07. – 23.12.1926 р.), 8 арк.
613. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 462. Документы о покупке у Всеукраинского Кооперативного Союза кирпичного завода (договора, акты, переписка) (14.01. – 29.10.1926 р.), 20 арк.
614. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 464. Протокол заседания производственного совещания отделов (16.02.1926 р.), 1 арк.
615. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 468 . Документы о выделении земли заводу (протоколы, записка, планы) (04.03.1926 р.), 8 арк.
616. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 469. Акты приема станков после капремонта (11.01. – 30.09.1926 р.), 297 арк.
617. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 471. Переписка с Харьковским отделом коммунального хозяйства об отводе участка земли для завода (09.02. – 09.07.1926 р.), 18 арк.
618. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 475. Протоколы совещаний и планы Технической Комиссии при главном инженере завода (23.03. – 24.12.1926 р.), 112 арк.
619. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 478. Приказы ВСНХ УССР по основной деятельности (02.10.1926 – 15.11.1927 р.), 116 арк.
620. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 479. Протоколы заседаний Управления ЮМТ, представителей Металлосиндиката и комиссии при Главном отделении по пересмотру цен на продукцию общего машиностроения (10.02. – 08.10.1926 р.), 67 арк.
621. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 481. Документы по основной деятельности (положения, протоколы, ведомости) (09.04. – 21.09.1926 р.), 109 арк.

622. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 482. Переписка цехов и отделов завода по основной деятельности. Том I (03 – 12.1926 р.), 264 арк.
623. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 483. Переписка цехов и отделов завода по основной деятельности. Том II (01– 10.1926 р.), 264 арк.
624. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 484. Переписка цехов и отделов завода по основной деятельности. Том III (11 – 12.1926 р.), 257 арк.
625. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 486. Документы по основной деятельности (положения, протоколы, ведомости) (09.04.-21.09.1926 р.), 109 арк.
626. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 487. Переписка Заводоуправления с чугунолитейным цехом по основной деятельности (14.01.-17.12.1926 р.), 67 арк.
627. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 488. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (05.01. – 31.12.1926 р.), 255 арк.
628. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 489. Переписка с Николаевским заводом им. Андре Марти по основной деятельности (03.03. – 21.10.1926 р.), 19 арк.
629. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 490. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (23.01. – 16.12.1926 р.), 144 арк.
630. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 491. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (05.01. – 30.12.1926 р.), 57 арк.
631. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 492. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том III (07.01. – 30.12.1926 р.), 208 арк.
632. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 494. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (09.01. – 30.12.1926 р.), 93 арк.
633. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 495. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (04.01. – 31.12.1926 р.), 194 арк.
634. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 496. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том III (05.01. – 30.12.1926 р.), 425 арк.
635. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 497. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том IV (03.06. – 16.12.1926 р.), 294 арк.
636. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 498. Протоколы №№ 1-67 технического совещания при главном инженере завода (23.03. – 24.12.1926 р.), 98 арк.
637. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 499. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (07.01. – 10.09.1926 р.), 254 арк.
638. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 500. Переписка с Московским отделением ЮМТ по основной деятельности (14.01. – 28.12.1926 р.), 267 арк.
639. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 501. Переписка с Николаевским заводом им. Андре Марти по основной деятельности (06.01. – 22.12.1926 р.), 53 арк.
640. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 506. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (21.01. – 26.07.1926 р.), 25 арк.
641. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 508. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (13.01. – 30.12.1926 р.), 81 арк.

642. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 509. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (05.01. – 22.12.1926 р.), 99 арк.
643. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 510. Переписка с Московским отделением ЮМТ по основной деятельности (17.06.1926 – 04.01.1927 рр.), 23 арк.
644. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 512. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (04.01.-26.08.1926 р.), 55 арк.
645. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 513. Переписка с Торецким сталелитейным и механическим заводом по основной деятельности (18.01.1926 – 10.01.1927 рр.), 36 арк.
646. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 514. Расчеты потребности завода в черных и цветных металлах (1926 р.), 39 арк.
647. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 515. Переписка с Московским отделением ЮМТ (09.01. – 24.12.1926 р.), 202 арк.
648. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 517. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (09.01. – 24.12.1926 р.), 202 арк.
649. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 518. Переписка Заводоуправления с тепловым цехом об изготовлении дизелей и моторов (08.01. – 15.11.1926 р.), 66 арк.
650. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 527. Производственная программа завода на 1926 – 1927 гг. (1926 р.), 367 арк.
651. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 528. Промышленно – финансово – торговый план завода на 1926 – 1927 год (1926 р.), 436 арк.
652. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 529. Протокол заседания Правления ЮМТ о переходе завода на хозрасчет (29.11.1926 р.), 9 арк.
653. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 530. Расценки на производство работ (01.01.1926 р.), 8 арк.
654. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 531. Документы о выполнении производственной программы (06.09. – 30.12.1926 р.), 35 арк.
655. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 532. Акты осмотра станков (20.04. – 10.12.1926 р.), 237 арк.
656. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 534. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (11.02. – 24.04.1926 р.), 34 арк.
657. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 535. Переписка с Металлургическим синдикатом о поставках заводом двигателей и насосов (19.04. – 24.12.1926 р.), 60 арк.
658. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 536. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (17.09. – 31.12.1926 р.), 205 арк.
659. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 537. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (28.04. – 26.11.1926 р.), 36 арк.
660. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 538. Документы по личному составу (протоколы, тарификация, заявления) (17.09. – 31.12.1926 р.), 205 арк.
661. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 539. Производственная программа цехов завода на 1925 – 1926 год (08.01.1926 р.), 90 арк.
662. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 540. Документы по личному составу (28.04. – 26.11.1926 р.), 36 арк.

663. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 541. Документы по личному составу (11.12.1925 – 16.02.1926 р.), 215 арк.
664. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 542. Документы о снижении общезаводских и накладных расходов (циркуляры, протоколы, нормы выработки) (08.01. – 30.09.1926 р.), 224 арк.
665. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 543. Документы по личному составу (15.01. – 23.12.1926 р.), 222 арк.
666. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 544. Циркуляры и приказы директора завода по основной деятельности (23.11.1926 – 01.10.1927 рр.), 259 арк.
667. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 545. Протоколы заседаний Правления ЮМТ. Докладная записка к производственному отчету за 1925-1926 год (09.12. – 23.12.1926 р.), 14 арк.
668. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 546. Ведомости движения готовой продукции (10.1926 – 11. 1927 рр.), 312 арк.
669. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 547. Переписка с разными организациями и предприятиями по основной деятельности (14.10.-14.12.1926 р.), 67 арк.
670. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 549. Приказы директора завода №№ 1-100 по основной деятельности и личному составу (05.01. – 30.09.1926 р.), 87 арк.
671. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 550. Протоколы заседаний пленумов Завкома и материалы к нему (доклады, записки, переписка) (11.01. – 30.12.1926 р.), 190 арк.
672. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 551. Приказы директора завода №№ 4-39 по основной деятельности и личному составу (09.10. – 30.12.1926 р.), 36 арк.
673. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 553. Документы заводской комиссии по борьбе за снижение и экономию расходов (циркуляры, протоколы, переписка) (19.04. – 24.09.1926 р.), 11 арк.
674. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 555. Документы о составлении промышленно – торгово-финансового плана на 1926 – 1927 год (циркулярное письмо, инструкция, переписка) (06.12.1926 – 21.05.1927 рр.), 58 арк.
675. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 556. Производственная программа завода на 1926 – 1927 год (05.07. – 03.12.1926 р.), 162 арк.
676. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 558. Докладная записка к производственному отчету. Ведомости движения состава рабочих (01.01. – 12. 1926), 109 арк.
677. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 559. Сводная ведомость среднемесячных норм накладных расходов (09.03.1926 – 23.07.1927 рр.), 60 арк.
678. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 560. Документы по личному составу (выписки из протоколов, заявления, списки) (09.04. – 21.12.1926 р.), арк. н/н
679. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 561. Переписка с ЮМТ о рациональном использовании рабочей силы. Производственная программа по цехам на 1926 – 1927 годы (19.11.1926 – 10.11.1927 рр.), 252 арк.
680. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 565. Месячные сведения учета рабочих и служащих завода (18.01. – 06.11.1926 р.), 15 арк.

681. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 568. Протокол организационного совещания общезаводской комиссии по борьбе за снижение расходов (29.04. – 30.09.1926 р.), 9 арк.
682. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 569. Протоколы технических совещаний при главном инженере завода (07.04. – 13.12.1926 р.), 89 арк.
683. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 570. Акты инвентаризации имущества завода. Том I (06.01. – 30.09.1927 р.), 22 арк.
684. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 571. Акты инвентаризации имущества завода. Том II (04.01.1926 – 04.07.1927 рр.), 82 арк.
685. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 574. Ведомости учета себестоимости стального литья (09. 1926 – 09. 1927 рр.), 37 арк.
686. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 575. Исполнительные калькуляции заказов. Том I (06.1926 р.), 20 арк.
687. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 576. Исполнительные калькуляции заказов. Том II (07.1926 р.), 13 арк.
688. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 577. Исполнительные калькуляции заказов. Том III (10.1926 – 11.1927 рр.), 31 арк.
689. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 578. Распоряжение ЮМТ о порядке предоставления отчетности. Отчет по режиму экономии металла за IV квартал 1927 г. (1927 р.), 24 арк.
690. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 579. Документы о приеме на работу директора завода (доверенность, переписка) (03.10.1927 – 06.02.1928 рр.), 6 арк.
691. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 582. Документы по личному составу. Том I (11.06. – 20.09.1927 р.), 133 арк.
692. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 583. Документы по личному составу. Том II (07.10.1927 – 27.09.1928 рр.), 145 арк.
693. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 584. Документы по личному составу. Том III (22.07.1927 – 15.09.1928 рр.), 66 арк.
694. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 585. Документы по личному составу. Том IV (21.10.1927 – 14.06.1928 рр.), 41 арк.
695. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 600. Протоколы заседаний пленумов Завкома. Том I (15.01. – 29.09.1927 р.), 34 арк.
696. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 601. Протоколы заседаний пленумов Завкома. Том II (15.10.1927 – 26.03.1928 рр.), 23 арк.
697. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 604. Приказы директора завода №№ 1-159 по личному составу (01.10.1927 – 29.04.1928 рр.), 164 арк.
698. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 607. Резолюция Харьковского Горсовета на доклад о работе завода (18.08.1927 р.), 5 арк.
699. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 610. Журнальные постановления ЮМТ по основной деятельности. Том I (01.03. – 30.05.1927 р.), 176 арк.
700. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 611. Журнальные постановления ЮМТ по основной деятельности. Том II (01.07. – 30.09.1927 р.), 118 арк.

701. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 612. Журнальные постановления ЮМТ по основной деятельности. Том III (06.10.1927 – 20.04.1928 рр.), 221 арк.
702. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 613. Документы по основной деятельности (протоколы, производственные программы, переписка) (20.01. – 29.12.1927 р.), 232 арк.
703. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 615. Документы о работе тракторного цеха завода (Производственная программа, акты приемки-сдачи, переписка) (22.02.-21.09.1927 р.), 39 арк.
704. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 616. Протокол заседания инвентаризационной комиссии (21.09.1927 р.), 2 арк.
705. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 619. Акты приема выполненных заказов (30.09.1927 – 07.05.1928 рр.), 123 арк.
706. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 621. Протоколы технических совещаний при главном инженере завода. Том I (03.01. – 08.09.1927 р.), 97 арк.
707. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 622. Протоколы технических совещаний при главном инженере завода. Том II (11.10.1927 – 17.09.1928 рр.), 53 арк.
708. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 624. Приказы директора завода по личному составу (01.10.1927 – 23.09.1928 рр.), 268 арк.
709. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 630. Документы о работе Харьковского Клуба Красных Директоров (выписки из протоколов, объявления, переписка) (26.01. – 04.08.1927 р.), 8 арк.
710. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 631. Копии исходящих телеграмм (1927 р.), 38 арк.
711. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 632. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (06.01. – 07.06.1927 р.), 227 арк.
712. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 633. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (28.03. – 31.06.1927 р.), 230 арк.
713. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 634. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах)и (07.05. – 27.06.1927 р.), 217 арк.
714. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 635. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (17.06. – 24.08.1927 р.), 176 арк.
715. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 636. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (12.08. – 22.10.1927 р.), 188 арк.
716. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 637. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (04.01. – 14.06.1927 р.), 144 арк.
717. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 638. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (12.04. – 25.06.1927 р.), 186 арк.
718. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 639. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (06.06. – 06.10.1927 р.), 241 арк.
719. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 640. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (14.03. – 19.09.1927 р.), 279 арк.
720. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 641. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (13.08. – 13.10.1927 р.), 246 арк.

721. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 642. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (05.09. – 07.10.1927 р.), 231 арк.
722. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 643. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (14.01. – 27.04.1927 р.), 230 арк.
723. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 644. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (03.05. – 05.10.1927 р.), 242 арк.
724. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 645. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (12.01. – 23.04.1927 р.), 254 арк.
725. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 646. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (24.02. – 03.10.1927 р.), 248 арк.
726. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 647. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (14.07. – 14.11.1927 р.), 230 арк.
727. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 648. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (02.08. – 04.10.1927 р.), 248 арк.
728. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 649. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (15.01. – 06.04.1927 р.), 143 арк.
729. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 650. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (17.06. – 13.09.1927 р.), 144 арк.
730. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 651. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (19.02. – 10.03.1927 р.), 7 арк.
731. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 652. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (16.01. – 04.02.1927 р.), 183 арк.
732. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 653. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (28.01. – 19.09.1927 р.), 216 арк.
733. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 654. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (15.03. – 25.06.1927 р.), 103 арк.
734. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 655. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (21.02. – 05.08.1927 р.), 173 арк.
735. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 656. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (05.04. – 22.07.1927 р.), 264 арк.
736. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 657. Переписка с различными организациями о поставках изготовленной заводом продукции (в 24 томах) (15.07. – 05.09.1927 р.), 245 арк.
737. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 659. Промышленный план завода на 1927 – 1928 год, (1927 р.), 381 арк.
738. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 660. Производственная программа к производственному плану завода на 1927 – 1928 год (1927 р.), 463 арк.
739. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 661. Промышленный план завода на 1927 – 1928 год Том I (1927 р.), 395 арк.
740. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 662. Промышленный план завода на 1927 – 1928 год Том II (1927 р.), 293 арк.

741. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 663. Промышленный план завода на 1927 – 1928 год Том III (1927 р.), 271 арк.
742. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 664. Промышленный план завода на 1927 – 1928 год Том IV (1927 р.), 367 арк.
743. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 665. Документы по составлению промышленно – финансового плана (проекты плана, служебные записки, переписка) (03.01. – 28.06.1927 р.), 235 арк.
744. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 666. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (03.01. – 31.12.1927 р.), 61 арк.
745. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 667. Журнальные постановления ЮМТ по основной деятельности (18.08.-20.09.1927 р.), 8 арк.
746. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 668. Постановления ВСНХ СССР по основной деятельности (04.01. – 08.02.1927 р.), 43 арк.
747. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 669. Приказы директора завода №№ 1-244 по личному составу (01.01.1927 – 26.09.1928 рр.), 186 арк.
748. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 670. Циркуляры директора завода по основной деятельности. Том I (19.01. – 28.09.1927 р.), 102 арк.
749. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 671. Циркуляры директора завода по основной деятельности. Том II (01.10.1927 – 28.09.1928 рр.), 168 арк.
750. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 669. Распоряжения директора завода по основной деятельности (20.01. – 27.12.1927 р.), 52 арк.
751. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 673. Протоколы заседаний Правления ЮМТ и материалы к ним (25.01. – 09.11.1927 рр.), 32 арк.
752. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 674. Протоколы заседаний экспертной комиссии завода (02.08. – 23.12.1927 р.), 17 арк.
753. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 675. Протоколы заседаний общих собраний работников тракторного цеха (03.08.1927 – 13.02.1928 рр.), 279 арк.
754. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 676. Документы по основной деятельности (инструкции, перечни, переписка) (20.01. – 23.06.1927 р.), 32 арк.
755. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 677. Инструкция калькуляционной комиссии при Народном Комиссариате рабоче-крестьянской инспекции СССР о калькулировании себестоимости продукции (25.11.1927 р.), 87 арк.
756. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 678. Производственная программа завода на I квартал 1927 года (20.01. – 26.01.1927 р.), 10 арк.
757. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 679. Производственная программа завода на 1927-1928 год к пятилетнему плану (1927 р.), 136 арк.
758. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 680. Производственная программа завода к промплану на 1926-1927 год (1927 р.), 72 арк.
759. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 68. Месячные производственные программы цехов завода на 1927-1928 год (1927 р.), 106 арк.

760. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 683. Переписка Заводоуправления с цехами завода по основной деятельности (06.01. – 09.12.1927 р.), 104 арк.
761. Ф. Р-1354. Оп. 3. СПР. 684 . Документы по основной деятельности (планы, отчеты, служебные записки, переписка) (10.01.1927 – 04.01.1928 рр.), 113 арк.
762. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 685. Ведомость использованных изделий завода (24.03.1927 р.), 64 арк.
763. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 686. Ведомость изготовленных изделий на заводе (05.10. – 30.12.1927 р.), 76 арк.
764. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 687. Документы о работе тракторного цеха завода (сведения, диаграммы, ведомости, отчеты) (27.10. – 07.12.1927 р.), 31 арк.
765. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 689. Таблицы себестоимости выпускаемой заводом продукции по годам (1927 р.), 69 арк.
766. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 691. Инструкция Заводоуправления о порядке прохождения заказов по цехам завода (1927 р.), 42 арк.
767. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 692. Документы о работе калькуляционной комиссии (приказы, циркуляры, тезисы докладов) (12.07.1927 р.), 85 арк.
768. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 694. Акты выполненных работ по капитальному строительству (10.10.1927 – 14.05.1928 рр.), 59 арк.
769. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 696. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (04.01. – 29.12.1927 р.), 151 арк.
770. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 697. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (08.01. – 29.07.1927 р.), 214 арк.
771. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 700. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (19.01. – 26.08.1927 р.), 73 арк.
772. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 701. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (04.01. – 13.10.1927 р.), 82 арк.
773. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 702. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том III (16.09.1927 – 13.01.1928 рр.), 302 арк.
774. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 703. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том IV (09.02.1927 – 24.02.1928 рр.), 46 арк.
775. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 706. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (04.08. – 31.12.1927 р.), 209 арк.
776. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 707. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (22.03. – 20.12.1927 р.), 110 арк.
777. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 708. Переписка Заводоуправления с цехами и отделами завода по основной деятельности (02.01. – 30.06.1927 р.), 306 арк.
778. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 709. Переписка с Московской конторой ЮМТ по основной деятельности (04.01. – 07.03.1927 р.), 59 арк.
779. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 710. Переписка Заводоуправления со сталелитейным цехом по основной деятельности (12.01.-09.12.1927 р.), 45 арк.

780. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 711. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (06.01. – 05.12.1927 р.), 113 арк.
781. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 712. Переписка главного инженера производственного отдела с цехами завода по основной деятельности (01.12. – 09.12.1927 р.), 263 арк.
782. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 713. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (02.04. – 14.12.1927 р.), 69 арк.
783. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 714. Переписка цехов и отделов завода по основной деятельности (02.01. – 22.09.1927 р.), 185 арк.
784. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 715. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (15.03. – 18.12.1927 р.), 176 арк.
785. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 716. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (03.01. – 28.04.1927 р.), 259 арк.
786. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 719. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (13.01. – 19.11.1927 р.), 74 арк.
787. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 721. Переписка с ЮМТ по по основной деятельности. Том I (21.06.-10.09.1927 р.), 7 арк.
788. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 722. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (01.08. – 31.12.1927 р.), 47 арк.
789. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 723. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том III (02.05. – 13.09.1927 р.), 276 арк.
790. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 724. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том IV (14.01. – 21.02.1927 р.), 29 арк.
791. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 725. Переписка с металлургическим синдикатом по основной деятельности (03.03. – 15.10.1927 р.), 36 арк.
792. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 727. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (21.03. – 30.12.1927 р.), 29 арк.
793. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 728. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (03.01. – 08.08.1927 р.), 86 арк.
794. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 729. Переписка с металлургическим синдикатом по основной деятельности (04.01. – 29.12.1927 р.), 258 арк.
795. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 730. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (04.01. – 31.12.1927 р.), 115 арк.
796. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 731. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (04.01. – 31.01.1927 р.), 23 арк.
797. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 733. Переписка с Торецким сталелитейным заводом по основной деятельности (14.01. – 27.05.1927 р.), 12 арк.
798. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 734. Переписка со Всероссийским Комитетом по испытанию тракторов об отправке им двух тракторов для выставки (10.01. – 10.12.1927 р.), 106 арк.

799. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 735. Переписка с различными организациями об отправке им изготовленных на заводе товаров (02.01. – 08.11.1927 р.), 18 арк.
800. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 736. Промышленно-торгово-финансовый план завода на 1926 – 1927 год (1927 р.), 533 арк.
801. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 738. Протоколы заседаний Правления ЮМТ (03.05. – 16.09.1927 р.), 44 арк.
802. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 739. Документы по основной деятельности (приказы, циркуляры, выписки из газет, переписка) (08.01.1927 – 02.04.1928 рр.), 135 арк.
803. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 740. Производственная программа завода на 1926 – 1927 и 1927-1928 годы (1926 – 1927 рр.), 152 арк.
804. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 741. Протоколы заседаний технических совещаний при главном инженере завода (03.01.1927 – 28.02.1928 рр.), 87 арк.
805. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 742. Документы по личному составу (циркуляры, списки, переписка) (05.01. – 19.09.1927 р.), 81 арк.
806. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 746. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (14.07.1927 – 13.01.1928 рр.), 81 арк.
807. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 747. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (27.05. – 25.11.1927 р.), 59 арк.
808. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 749. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том III (01.10.1927 – 31.01.1928 рр.), 144 арк.
809. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 750. Приказы, циркуляры, постановления ВСНХ СССР и ЮМТ по основной деятельности (28.07.1927 – 31.01.1928 рр.), 91 арк.
810. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 751. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (01.10. – 31.12.1927 р.), 233 арк.
811. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 752. Протокол заседания Правления ЮМТ по вопросу промфинплана завода и материалы к нему (объяснительная записка, сметы, ведомости) (25.11.1927 р.), 83 арк.
812. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 754. Постановления и распоряжения ВСНХ СССР (15.04.1927 – 26.01.1928 рр.), 95 арк.
813. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 755. Докладная записка к производственному отчету завода за 1926 – 1927 год (1927 р.), 44 арк.
814. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 756. Журнальные постановления ЮМТ по основной деятельности (24.09. – 23.12.1927 р.), 17 арк.
815. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 757. Документы о работе завода (циркуляры, распорядок дня, резолюции к докладу, переписка). Том I (28.05.1927 – 19.02.1928 рр.), 158 арк.
816. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 758. Документы о работе завода (циркуляры, распорядок дня, резолюции к докладу, переписка). Том II (23.06. – 28.12.1927 р.), 117 арк.
817. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 759. Документы о работе завода (циркуляры, распорядок дня, резолюции к докладу, переписка). Том III (02.08. – 24.11.1927 р.), 23 арк.

818. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 764. Приказы директора завода №№ 40-144 по личному составу (06.01. – 12.08.1927 р.), 764 арк.
819. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 765. Циркуляры директора завода по основной деятельности (03.01. – 22.07.1927 р.), 111 арк.
820. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 767. Протоколы технических совещаний при главном инженере (03.01. – 27.12.1927 р.), 85 арк.
821. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 768. Протоколы заседаний Правления ЮМТ (14.01. – 11.11.1927 р.), 59 арк.
822. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 770. Конъюнктурные обзоры работы завода за 1927 – 1928 год (10.1927 – 07.1928), 18 арк.
823. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 775. Документы по составлению промышленного плана на 1927 – 1928 год (распоряжения, служебные записки, ведомости, переписка) (27.04. – 28.09.1927 р.), 48 арк.
824. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 781. Переписка Заводоуправления с отдельными цехами завода по хозяйственным вопросам (13.01. – 29.09.1927 р.), 132 арк.
825. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 798. Отчет о работе завода за I-ое полугодие 1927-1928 годов (1928 р.), 30 арк.
826. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 799. Технические отчеты по капитальному строительству завода за 1926 – 1927 год – 24.03 (30.12.1927 р.), 113 арк.
827. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 800. Докладная записка к производственному отчету завода за 1926 – 1927 год, 72 арк.
828. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 801. Статистические отчеты о численности рабочих и служащих на заводе за 1927 год (05.01.-09.12.1927 р.), 13 арк.
829. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 811. Описи зданий и цехов завода (26.05.1927 р.), 8 арк.
830. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 812. Главная книга (01.06. – 30.09.1927 р.), 251 арк.
831. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 814. Исполнительная калькуляция завода (1927 р.), 31 арк.
832. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 815. Ведомость учета себестоимости продукции мартеновского цеха. Том I (1927 – 1928 р.), 21 арк.
833. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 816. Ведомость учета себестоимости продукции мартеновского цеха. Том II (1927 – 1928 р.), 18 арк.
834. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 817. Исполнительные калькуляции завода. Том I (03.1927 р.), 33 арк.
835. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 818. Исполнительные калькуляции завода. Том II (1927 р.), 7 арк.
836. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 820. Объяснительная записка к проекту строительства термической мастерской завода (05.10. – 11.10.1928 р.), 45 арк.
837. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 821. Объяснительная записка к проекту строительства инструментального цеха и цеха приспособлений (15.10. – 17.10.1928 р.), 84 арк.
838. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 822. Докладная записка Контрольной комиссии завода о работе тракторного цеха (27.06.1928 р.), 26 арк.

839. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 823. Промплан завода за 1927 – 1928 год и отчет об его выполнении (14.05. – 31.08.1928 р.), 200 арк.
840. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 824. Документы по личному составу (приказы, протоколы, штатные расписания, списки) (19.10.1928 – 06.08.1929 рр.), 107 арк.
841. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 830. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (01.02. – 30.06.1928 р.), 17 арк.
842. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 832. Распоряжения и инструкции директора завода по основной деятельности и личному составу. Том I (27.04. – 25.09.1928 р.), 127 арк.
843. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 833. Распоряжения и инструкции директора завода по основной деятельности. Том II (01.10.1928 – 30.09.1929 рр.), арк. н/н
844. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 836. Переписка с ЮМТ по об обследовании завода (12.11.1927 – 08.07.1928 рр.), 56 арк.
845. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 841. Документы по основной деятельности завода (приказы, постановления, протоколы, переписка) (02.10.1928 – 30.09.1929 рр.), 15 арк.
846. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 843. Протоколы заседаний пленума Завкома и общезаводской конференции (05.10.1928 – 02.08.1929 рр.), 83 арк.
847. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 844. Документы по составлению пятилетнего плана завода (протоколы, резолюции, переписка) (09.09.1928 – 20.09.1929 рр.), 43 арк.
848. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 847. Приказы директора завода по основной деятельности. Том I (18.01.1928 – 26.09.1929 рр.), 43 арк.
849. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 848. Приказы директора завода по основной деятельности. Том II (04.10.1928 – 30.09.1929 рр.), арк. н/н
850. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 852. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (13.03. – 28.09.1928 р.), 125 арк.
851. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 853. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (02.10.1928 – 28.09.1929 рр.), 125 арк.
852. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 854. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том III (1928 – 1929 рр.), 74 арк.
853. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 856. Устав Клуба Красных Директоров (01.1928 р.), 7 арк.
854. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 857. Протоколы заседаний производственной комиссии завода. Том I (19.04. – 30.09.1928 р.), 13 арк.
855. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 858. Протоколы заседаний производственной комиссии завода. Том II (12.10.1928 – 30.09.1929 рр.), 28 арк.
856. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 859. Протоколы заседаний бюро по организации и введению новых форм учета и отчетности (1928 р.), 27 арк.
857. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 863. Протоколы технических совещаний при директоре завода (13.12.1928 – 01.02.1930 рр.), 33 арк.
858. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 864. Заключение членов Всеукраинского Центрального Исполкома об осмотре завода (13.03.-11.03.1928 рр.), 5 арк.

859. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 865. Резолюция к докладу Заводоуправления на общезаводской производственной конференции (08.1928 р.), 67 арк.
860. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 869. Протоколы заседаний производственной комиссии завода (05.12.1928 – 12.09.1929 рр.), 3 арк.
861. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 870. Протоколы совещаний Заводоуправления по вопросу перехода на 7 – ми часовый рабочий день (02.02.1929 р.), 12 арк.
862. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 871. Приказы №1-140 директора завода по личному составу (01.10.1928 – 29.08.1929 рр.), 286 арк.
863. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 875. Документы обследования заводских лабораторий металлопромышленности на территории УССР (11.05.1928 р.), 53 арк.
864. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 877. Документы к промплану завода (постановления, протоколы, сметы) (1928 – 1929 рр.), 194 арк.
865. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 878. Сметные калькуляции завода (04.12.1928 р.), 103 арк.
866. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 879. Документы по переходу завода на 7-ми часовый рабочий день (постановления, ведомости, сметы) (23.02.1928 р.), 226 арк.
867. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 880. Промплан завода на 1928 – 1929 год (1928 – 1929 рр.), 242 арк.
868. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 881. Промплан завода на 1927 – 1928 год (1927 – 1928 рр.), 117 арк.
869. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 882. Постановления Коллегии ВСНХ СССР «О результатах обследования прохождения заказов в стадии их выполнения» (10.02.1928 – 29.03.1929 рр.), 36 арк.
870. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 883. Приказы и циркуляры вышестоящих организаций по основной деятельности (18.01. – 29.11.1928 р.), 59 арк.
871. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 884. Протоколы заседаний Комиссии ВСНХ УССР по вопросу хозрасчета (07.02. – 05.04.1928 р.), 13 арк.
872. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 885. Журнальные постановления ЮМТ (23.01. – 08.06.1928 р.), 9 арк.
873. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 886. Протоколы заседаний Правления ЮМТ (03.01. – 26.03.1928 р.), 13 арк.
874. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 888. Акты заводских испытаний трактора «Коммунар» и моторов изготовленных на заводе (23.12.1928 – 22.07.1929 рр.), 144 арк.
875. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 891. Отчет о работе завода за 1927 – 1928 год (1928 р.), 267 арк.
876. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 893. План производственной программы на 1927 – 1928 год (1927 р.), 157 арк.
877. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 894. Производственные программы по цехам завода за 1927 – 1928 год Том I (1927 р.), 157 арк.
878. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 895. Производственные программы по цехам завода за 1927 – 1928 год Том II (1927 р.), 160 арк.

879. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 896. Документы о реконструкции завода (сметы, таблицы, ведомости) (05.10.1928 р.), 95 арк.
880. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 897. Месячные отчеты о работе тракторного цеха завода (28.01. – 06.12.1928 рр.), 112 арк.
881. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 898. Месячные отчеты цехов завода о выполнении производственной программы за 1928 – 1929 год (01.03.1928 – 12.01.1929 рр.), 177 арк.
882. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 899. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (02.02. – 01.12.1928 р.), 13 арк.
883. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 900. Документы о переходе завода на 7-ми часовый рабочий день (программы, протоколы, ведомости) (09.02. – 04.05.1928 р.), 45 арк.
884. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 901. Материалы к промплану на 1927 – 1928 год (приказы, докладные записки, переписка) (10.01. – 22.10.1928 р.), 88 арк.
885. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 903. Ведомости изделий, отправленных заказчикам (06.01. – 25.06.1928 р.), 140 арк.
886. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 906. Договора ЮМТ с Металлосиндикатом о сбыте продукции (11.07. – 08.12.1928 р.), 62 арк.
887. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 908. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (19.07. – 25.10.1928 р.), 16 арк.
888. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 910. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (22.01. – 28.12.1928 р.), 156 арк.
889. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 911. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (09.01.1928 – 06.12.1929 рр.), 55 арк.
890. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 912. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том III (05.01. – 23.12.1928 р.), 112 арк.
891. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 913. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том IV (06.01. – 06.11.1928 р.), 37 арк.
892. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 914. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том V (09.02. – 07.05.1928 р.), 18 арк.
893. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 915. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том VI (02.01. – 08.12.1928 р.), 67 арк.
894. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 916. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том VII (27.08. – 29.11.1928 р.), 10 арк.
895. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 917. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том VIII (06.02.1928 – 03.01.1929 рр.), 63 арк.
896. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 918. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том IX (02.01. – 31.05.1928 р.), 243 арк.
897. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 919. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том X (02.06. – 28.12.1928 р.), 269 арк.
898. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 920. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том XI (07.01. – 28.11.1928 р.), 146 арк.

899. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 921. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том XII (02.01. – 29.12.1928 р.), 143 арк.
900. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 922. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том XIII (05.01. – 24.02.1928 р.), 191 арк.
901. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 923. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том XIV (24.02. – 12.12.1928 р.), 112 арк.
902. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 924. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том XV (03.01. – 31.05.1928 р.), 190 арк.
903. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 925. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том XVI (05.06. – 29.12.1928 р.), 169 арк.
904. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 926. Переписка с Металлосиндикатом о приобретении им тракторов (14.02. – 29.12.1928 р.), 53 арк.
905. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 937. Переписка с ЮМТ о ценах на изделия завода (14.06.1928 р.), 4 арк.
906. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 938. Циркуляры ВСНХ УССР и ЮМТ по основной деятельности (17.04. – 15.08.1928 р.), 10 арк.
907. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 939. Протоколы заседаний Правления ЮМТ (01.03. – 06.10.1928 р.), 139 арк.
908. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 940. Приказы директора завода по личному составу за 1928 год Том I (1928 р.), арк. н/н
909. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 941. Приказы директора завода по личному составу за 1928 год Том II (1928 р.), арк. н/н
910. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 942. Циркуляры и инструкции Заводоуправления по основной деятельности (07.01. – 31.03.1928 р.), 74 арк.
911. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 943. Протоколы технических совещаний при директоре завода (25.01. – 26.03.1928 р.), 22 арк.
912. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 945. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (14.06. – 24.08.1928 р.), 8 арк.
913. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 946. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (02.01. – 11.12.1928 р.), 154 арк.
914. Ф. Р-1354. Оп. 3. СПР. 947 . Документы о работе ХПЗ (планы, протоколы, месячные отчеты). – 18.01. – 05.11.1928, 198 арк.
915. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 948. Договоры ЮМТ с различными организациями о поставке изделий завода. Том I (17.04.1928 р.), 6 арк.
916. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 949. Договора ЮМТ с различными организациями о поставке изделий завода. Том II (10.01. – 10.03.1928 р.), 15 арк.
917. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 950. Договора ЮМТ с различными организациями о поставке изделий завода. Том III (04.10.1928 р.), 5 арк.
918. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 951. Договора ЮМТ с различными организациями о поставке изделий завода. Том IV (24.09.1928 р.), 4 арк.

919. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 952. Договора ЮМТ с различными организациями о поставке изделий завода. Том V (14.09.1928 р.), 6 арк.
920. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 953. Договора ЮМТ с различными организациями о поставке изделий завода. Том VI (12.12.1928 р.), 31 арк.
921. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 954. Договора ЮМТ с различными организациями о поставке изделий завода. Том VII (12.01. – 28.12.1928 р.), 14 арк.
922. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 956. Договора завода с различными организациями о поставке изделий завода (02.03. – 23.12.1928 р.), 103 арк.
923. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 957. Переписка с машино – и судостроительными заводами по основной деятельности (07.01. – 18.08.1928 р.), 78 арк.
924. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 958. Переписка с ЮМТ и механическими заводами по основной деятельности (28.01. – 26.09.1928 р.), 44 арк.
925. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 961. Переписка с Московской Конторой ЮМТ по основной деятельности (14.01. – 02.10.1928 р.), 91 арк.
926. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 964. Месячные производственные программы цехов завода (01 – 03.1928 р.), 81 арк.
927. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 965. Постановления, циркуляры, распоряжения вышестоящих организаций по основной деятельности (05.01. – 28.09.1928 р.), 132 арк.
928. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 967. Циркуляры директора завода по основной деятельности (05.01. – 28.09.1928 р.), 132 арк.
929. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 968. Протоколы технических совещаний при директоре завода (09.01. – 12.07.1928 р.), 25 арк.
930. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 969. Постановления ЮМТ по основной деятельности (12.01. – 18.06.1928 р.), 24 арк.
931. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 972. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (03.01. – 22.09.1928 р.), 24 арк.
932. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 979. Протоколы заседаний экспертной комиссии при Заводоуправлении (10.04. – 02.08.1928 р.), 50 арк.
933. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 981. Штатные расписания по цехам завода (26.11.1928 р.), 56 арк.
934. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 982. Документы по личному составу. Том I (29.09. – 13.12.1928 р.), 48 арк.
935. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 983. Документы по личному составу. Том II (22.09.1928 р.), 61 арк.
936. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 984. Документы по личному составу. Том III (26.04. – 17.10.1928 р.), 66 арк.
937. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 986. Акты обследования цехов завода (10.02. – 29.03.1928 р.), 12 арк.
938. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 987. Коллективный договор Всеукраинского Комитета Металарк. с ЮМТ (12.01.1928 р.), 13 арк.

939. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 991. Протоколы заседаний экспертной комиссии завода. Том I (15.02. – 12.10.1928 р.), 227 арк.
940. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 992. Протоколы заседаний экспертной комиссии завода. Том II (29.06. – 22.12.1928 р.), 153 арк.
941. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1004. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (26.03.1928 – 30.12.1930 рр.), 87 арк.
942. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1005. Переписка с Украинским научно-исследовательским институтом промышленной энергетики по основной деятельности (18.02.1928 – 10.12.1931 рр.), 107 арк.
943. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1006. Отчет о работе завода за 1928 – 1929 год (1929 р.), 14 арк.
944. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1009. Статистические отчеты о численности рабочих и служащих на заводе за 1928 год (07.01. – 11.12.1928 р.), 12 арк.
945. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1010. Производственные программы цехов завода на май 1928 г (05.1928 р.), 157 арк.
946. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1011. Отчет о работе завода за 1926 – 1927, 1927 – 1928 и план завода на 1928 – 1929 год (28.09.1928 р.), 18 арк.
947. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1012. Отчет о работе завода за 1927 – 1928 и план завода на 1928 – 1929 год (28.09.1928 р.), 28 арк.
948. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1013. Отчет о работе завода за I-ое полугодие 1927 – 1928 года (1928 р.), 28 арк.
949. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1015. Месячные отчеты работы мартеновского, сталелитейного и чугунного цехов завода за январь 1928 – февраль 1929 года. – 18.03.1928 (04.04.1929 р.), 33 арк.
950. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1017. Месячные конъюнктурные обзоры о работе завода за 1927 – 1928 год (13.01. – 15.10.1928 р.), 77 арк.
951. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1020. Приказы ВСНХ УССР по финансовым вопросам (25.07.1928 – 26.01.1929 рр.), 65 арк.
952. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1021. Отчетные калькуляции среднезаводской себестоимости изделий (10.1928 – 05.11.1929 рр.), 88 арк.
953. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1022. Номенклатура общезаводских накладных расходов (27.10.1928 р.), 42 арк.
954. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1023. Документы по личному составу (докладные записки, рапорта, заявления). Том I (17.01. – 06.09.1929 р.), 230 арк.
955. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1024. Документы по личному составу (докладные записки, рапорта, заявления). Том II (02.01. – 14.06.1929 р.), 162 арк.
956. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1025. Документы по личному составу (докладные записки, рапорта, заявления). Том III (08.10. – 23.11.1929 р.), 81 арк.
957. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1026. Документы по личному составу (докладные записки, рапорта, заявления). Том IV (29.04. – 17.09.1929 р.), 14 арк.

958. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1034. Распоряжения, циркуляры, объявления Заводоуправления по основной деятельности и хозяйственным вопросам. Том I (01.04. – 28.09.1929 р.), 160 арк.
959. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1035. Распоряжения, циркуляры, объявления Заводоуправления по основной деятельности и хозяйственным вопросам. Том II (01.10. – 29.12.1929 р.), 183 арк.
960. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1043. Документы по личному составу (протоколы, заявления, переписка) (08.10.1929 – 26.06.1930 рр.), 15 арк.
961. Ф. Р-1354, Оп. 3. Спр. 1045. Приказы №№ 1-442 директора завода по личному составу (01.10.1929 – 10.11.1930 рр.), 295 арк.
962. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1046. Переписка с рабоче-крестьянской инспекцией УССР о проведении ревизии на заводе (18.04.1929 – 27.01.1930 рр.), 20 арк.
963. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1048. Протоколы заседания секретариата и президиума ВУЦИК'а (Всеукраинского Центрального Исполнительного Комитета) (13.09.1929 – 19.10.1930 рр.), 165 арк.
964. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1049. Приказы, циркуляры и инструкции ВСНХ СССР по основной деятельности (14.11.1929 – 28.01.1930 рр.), 26 арк.
965. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1050. Протоколы заседаний конференций и делегатского собрания рабочих и служащих завода (12.01. – 12.04.1929 р.), 16 арк.
966. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1052. Протоколы заседаний бюро инженерного персонала завода (13.05.1929 – 05.02.1930 рр.), 45 арк.
967. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1054. Протоколы заседаний Правления ЮМТ (02.10.1929 – 07.02.1930 рр.), 137 арк.
968. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1055. Приказы, постановления ВСНХ УССР по основной деятельности (17.01.1929 – 28.11.1930 рр.), 20 арк.
969. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1057. Документы об изготовлении и ремонте тракторов (протоколы, акты, служебные записки, переписка) (18.09.1929 – 24.12.1930 рр.), 218 арк.
970. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1058. Документы к коллективному договору ЮМТ с коллективом завода (ведомости, расчеты, переписка) (17.11.1929 – 09.06.1930 рр.), 30 арк.
971. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1059. Документы о работе производственной комиссии при Завкоме (постановления, протоколы, акты) (18.11.1929 – 01.06.1930 рр.), 15 арк.
972. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1063. Протоколы заседаний технических совещаний при главном инженере завода (02.11.1929 – 10.11.1930 рр.), 78 арк.
973. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1064. Документы по личному составу (приказы, рапорта, протоколы) (03.08. – 25.12.1929 р.), 56 арк.
974. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1065. Протоколы объединенных заседаний президиумов ВУЦИК УССР и СНХ УССР (25.06.1929 – 16.02.1930 рр.), 23 арк.

975. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1066. Протоколы заседаний комиссии по переводу завода на непрерывную рабочую неделю и 7-ми часовый рабочий день (08.03. – 30.10.1929 р.), 15 арк.
976. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1067. Планы капитального строительства завода на 1928-1929 год (1928 р.), 57 арк.
977. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1068. Протоколы заседаний Народного Комиссариата рабоче-крестьянской инспекции об итогах обследования завода (15.03. – 21.05.1929 рр.), 39 арк.
978. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1070. Отчет о ходе социаркического соревнования на заводе за 1928-1929 год (23.10.1929 р.), 17 арк.
979. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1071. Дело о переводе завода на бесперебойную рабочую неделю (11.10.1929 – 05.06.1930 рр.), 22 арк.
980. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1073. Постановление ЦК ВКП (б) «О мерах по упорядочению управления производством» (08.12.1929 р.), 5 арк.
981. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1074. Протоколы совещаний Заводоуправления (18.10.1929 – 30.09.1930 рр.), 188 арк.
982. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1075. Приказы директора завода по личному составу (30.08.1929 – 30.04.1930 рр.), 461 арк.
983. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1076. Приказы директора завода по основной деятельности. Том I (12.06.1929 – 21.04.1930 рр.), 422 арк.
984. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1077. Приказы директора завода по основной деятельности. Том II (03.01. – 27.04.1929 р.), 59 арк.
985. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1078. Выписка из протокола заседания Президиума ЦК Всероссийского Союза рабочих-металарк (22.10.1929 – 17.05.1930 рр.), 8 арк.
986. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1079. План реконструкции завода (14.10.1929 р.), 124 арк.
987. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1083. Документы о работе тракторного цеха завода (пояснительные записки, ведомости) (11.12.1929 – 10.03.1930 рр.), 29 арк.
988. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1084. Протокол заседания Правления ЮМТ по рассмотрению промфинплана завода на 1929-1930 год (29.12.1929 р.), 82 арк.
989. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1087. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (03.01.1929 р.), 3 арк.
990. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1091. Протоколы технических совещаний при директоре завода (09.05 – 12.10.1929 р.), 7 арк.
991. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1092. Инструкции директора завода по основной деятельности (28.01. – 09.02.1929 р.), 176 арк.
992. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1093. Дело о переводе завода на 7 – ми часовый рабочий день (20.01. – 06.01.1929 р.), 148 арк.
993. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1094. Протоколы заседаний комиссий по переводу завода на 7-ми часовый рабочий день (14.03. – 01.08.1929 р.), 71 арк.

994. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1095. Переписка с ЮМТ о промышленном плане завода на 1929-1930 год (25.06.1929 – 30.01.1930 рр.), 110 арк.
995. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1096. Промышленно – финансовый план завода на 1929-1930 год (06.08.1929 – 27.02.1930 рр.), 99 арк.
996. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1097. Промышленный план завода на 1929-1930 год (22.05. – 05.12.1939 р.), 27 арк.
997. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1098. Ведомости расхода материалов на заводе (08.12.1929 р.), 45 арк.
998. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1099. Сметные калькуляции к промышленному плану завода на 1929-1930 год (1929 р.), 198 арк.
999. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1100. Промышленный план завода на 1929-1930 год (1929 р.), 434 арк.
1000. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1101. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (08.01. – 14.12.1929 р.), 50 арк.
1001. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1102. Документы о продаже изделий завода (соглашения, ведомости, переписка) (20.05. – 07.12.1929 р.), 15 арк.
1002. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1103. Отчет директора о работе завода за декабрь 1928 г. и отчеты цехов о работе завода за январь 1929 года (09.01. – 12.02.1929 р.), 44 арк.
1003. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1105. Переписка с различными организациями о выполненных заводом заказах (07.12.1929 – 05.04.1930 рр.), 31 арк.
1004. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1106. Дело о переходе завода на 7-ми часовый рабочий день и непрерывную неделю (14.03. – 28.09.1929 р.), 9 арк.
1005. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1107. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (11.01. – 06.12.1929 р.), 40 арк.
1006. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1109. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (18.01. – 10.04.1929 р.), 9 арк.
1007. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1110. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (18.01. – 21.09.1929 р.), 30 арк.
1008. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1111. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том III (04.01. – 03.12.1929 р.), 193 арк.
1009. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1112. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том IV (18.01. – 16.12.1929 р.), 102 арк.
1010. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1113. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том V (03.01. – 21.03.1929 р.), 13 арк.
1011. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1114. Документы по основной деятельности (планы, ведомости, переписка) (03.01. – 19.12.1929 р.), 143 арк.
1012. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1119. Протоколы заседания Правления ЮМТ (17.12.1929 – 21.07.1930 рр.), 86 арк.
1013. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1120. Протокол заседания Заводоуправления по вопросу плана завода на 1929-1930 год (31.07.1929 р.), 10 арк.

1014. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1121. Протоколы заседаний комиссии по обследованию тракторных цилиндров (25.12.1929 – 18.01.1930 рр.), 14 арк.
1015. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1122. Приказы, распоряжения, постановления ВСНХ СССР по основной деятельности (01.01. – 18.11.1929 р.), 28 арк.
1016. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1123. Документы по составлению плана на 1929-1930 год (инструкция, протоколы, ведомости) (05.03. – 23.06.1929 р.), 109 арк.
1017. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1126. План выпуска продукции заводом на 1929 – 1930 год и отчет директора о работе завода за апрель 1929 года (23.04. – 22.11.1929 р.), 95 арк.
1018. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1127. Промышленный план завода на 1929-1930 год (13.04. – 30.12.1929 р.), 99 арк.
1019. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1129. Отчет о выполнении промышленного плана завода на 1928-1929 год (27.04. – 11.10.1929 р.), 54 арк.
1020. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1130. Объяснительная записка с таблицами о развитии тракторостроения на заводе в 1929-1930 году (12.07.1929 р.), 144 арк.
1021. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1131. Пояснительная записка к годовому отчету снижения себестоимости продукции завода (27.11.1929 р.), 4 арк.
1022. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1132. Отчет о работе тракторного цеха за январь-февраль 1929 года (1929 р.), 13 арк.
1023. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1133. Отчет о работе тракторного цеха за январь-февраль 1929 года (1929 р.), 13 арк.
1024. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1134. Месячные отчеты выпуска продукции по цехам завода (16.07. – 26.10.1929 р.), 38 арк.
1025. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1136. Документы о работе чугунолитейного, сталелитейного и мартеновского цехов (таблицы, переписка) (20.11.1929 – 12.01.1930 рр.), 24 арк.
1026. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1137. Документы о работе тракторного цеха завода (объяснительные записки, ведомости, переписка) (22.02. – 24.11.1929 р.), 35 арк.
1027. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1139. Объяснительная записка с таблицами о развитии тракторостроения на заводе на 1929-1930 год (1929 р.), 140 арк.
1028. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1141. Докладные записки о ходе социаркического соревнования в цехах завода (13.08. – 18.10.1929 р.), 38 арк.
1029. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1144. Переписка с разными организациями по основной деятельности (03.10. – 31.12.1929 р.), 53 арк.
1030. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1147. Договор ЮМТ со Всесоюзным машиностроительным синдикатом о поставке изделий завода (07.01. – 16.12.1929 р.), 91 арк.
1031. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1151. Акты осмотра изготовленной на заводе продукции. Том I (09.08. – 27.12.1929 р.), 96 арк.
1032. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1152. Акты осмотра изготовленной на заводе продукции. Том II (04.07. – 10.11.1929 р.), 23 арк.

1033. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1153. Акты осмотра изготовленной на заводе продукции. Том III (14.03. – 23.08.1929 р.), 22 арк.
1034. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1154. Акты осмотра изготовленной на заводе продукции. Том IV (04.06. – 30.09.1929 р.), 221 арк.
1035. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1155. Акты осмотра изготовленной на заводе продукции. Том V (01.07. – 26.12.1929 р.), 286 арк.
1036. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1156. Акты осмотра изготовленной на заводе продукции. Том VI (08.01. – 23.02.1929 р.), 207 арк.
1037. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1157. Акты осмотра изготовленной на заводе продукции. Том VII (24.02. – 21.03.1929 р.), 170 арк.
1038. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1158. Акты осмотра изготовленной на заводе продукции. Том VIII (22.03. – 31.05.1929 р.), 227 арк.
1039. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1159. Переписка с Государственным объединением машиностроительных заводов по основной деятельности (20.01. – 29.12.1929 р.), 51 арк.
1040. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1160. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (05.07. – 08.08.1929 р.), 10 арк.
1041. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1161. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (04.01. – 20.12.1929 р.), 29 арк.
1042. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1162. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том III (10.01. – 14.12.1929 р.), 75 арк.
1043. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1163. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том IV (23.01. – 20.09.1929 р.), 111 арк.
1044. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1164. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том I (12.01. – 30.01.1929 р.), 7 арк.
1045. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1165. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том II (12.01. – 19.02.1929 р.), 15 арк.
1046. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1166. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том III (12.01. – 17.12.1929 р.), 91 арк.
1047. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1167. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том IV (28.02. – 26.10.1929 р.), 82 арк.
1048. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1168. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том V (01.03. – 27.06.1929 р.), 53 арк.
1049. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1169. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том VI (11.08. – 31.12.1929 р.), 48 арк.
1050. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1170. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том VII (07.02. – 15.11.1929 р.), 63 арк.
1051. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1171. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том I (12.01. – 09.12.1929 р.), 95 арк.
1052. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1172. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том II (03.01. – 24.09.1929 р.), 102 арк.

1053. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1173. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том III (12.01. – 31.08.1929 р.), 30 арк.
1054. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1174. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том IV (19.06. – 23.09.1929 р.), 5 арк.
1055. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1175. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том V (25.07. – 21.11.1929 р.), 13 арк.
1056. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1176. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том VI (28.01. – 28.12.1929 р.), 61 арк.
1057. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1180. Приказы, циркуляры, инструкции вышестоящих организаций по основной деятельности (06.02. – 10.10.1929 р.), 49 арк.
1058. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1187. Протоколы заседаний технических совещаний при директоре завода (07.08. – 03.12.1929 р.), 19 арк.
1059. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1189. Протоколы заседаний экстренной комиссии завода (05.01. – 23.12.1929 р.), 183 арк.
1060. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1191. Документы о работе отдела главного инженера завода (должностные обязанности, графики работы, табели) (09.08. – 20.09.1929 р.), 5 арк.
1061. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1194. Отчет о работе завода I-III кварталы 1928-1929 года (23.07. – 21.08.1929 р.), 33 арк.
1062. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1195. Отчет о ходе социааркического соревнования на заводе (03.06. – 13.09.1929 р.), 98 арк.
1063. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1197. Ведомости расходов завода (1929 р.), 50 арк.
1064. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1221. Протоколы заседаний Правления ЮМТ (21.12 – 27.12.1929 р.), 7 арк.
1065. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1223. Краткий отчет о работе завода за 1926 – 1928 и I-ое полугодие 1928-1929 года (1928 – 1929 рр.), 11 арк.
1066. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1224. Конъюнктурный обзор о работе ЮМТ за 1928-1929 год (29.10.1929 р.), 45 арк.
1067. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1232. Отчет о работе завода за 1927-1928 и I-й квартал 1928-1929 года (27.03.1929 р.), 28 арк.
1068. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1233. Отчет о работе завода I-ое полугодие 1928-1929 года (20.04.1929 р.), 13 арк.
1069. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1234. Отчет о работе завода за 1928-1929 год (02.12.1929 р.), 52 арк.
1070. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1235. Технические отчеты о работе металлургического производства завода за 1929-1930 год (18.12.1929 – 22.06.1930 рр.), 24 арк.
1071. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1240. Калькуляция себестоимости чугунного литья на заводе (08.03. – 02.11.1929 р.), 43 арк.
1072. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1241. Главная книга (10 – 12.1929), 83 арк.
1073. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1243. Отчеты завода по реализации изготовленной продукции (25.01.1929 – 28.02.1930 рр.), 68 арк.

1074. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1245. Калькуляция себестоимости стального литья (1929 р.), 145 арк.
1075. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1246. Калькуляция себестоимости литья по заводу (29.04. – 07.05.1929 р.), 41 арк.
1076. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1247. Калькуляция себестоимости медного литья (09.03. – 01.11.1929 р.), 99 арк.
1077. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1248. Калькуляция себестоимости, поковок (12.02. – 06.11.1929 р.), 52 арк.
1078. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1249. Протоколы заседаний и стенограммы совещаний при директоре завода (15.05. – 26.10.1930 р.), 183 арк.
1079. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1250. Протоколы заседаний Правления ЮМТ (24.01. – 20.11.1930 р.), 98 арк.
1080. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1252. Переписка главного механика завода с отделами и цехами (завода) о реконструкции завода (06.12.1930 – 17.11.1931 рр.), 17 арк.
1081. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1255. Переписка Заводоуправления с отделами и цехами завода о качестве выпускаемой продукции (05.06. – 29.12.1930 р.), 34 арк.
1082. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1256. Приказы №№ 201-450 директора завода по личному составу (04.05. – 31.12.1930 р.), 261 арк.
1083. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1257 . Документы о работе тракторного цеха (приказы, рапорта объяснительные, переписка) (08.12.1930 – 19.11.1931 рр.), 21 арк.
1084. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1260. Выписки из протокола парткома завода о плане работы завода (10.01.1930 р.), 1 арк.
1085. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1261. Приказы, циркуляры, распоряжения Всесоюзного объединения машиностроительной промышленности по основной деятельности (17.04. – 15.09.1930 р.), 69 арк.
1086. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1263. Документы о выполнении производственной программы на 1929-1930 год (приказы, протоколы, переписка) (25.05. – 06.08.1930 р.), 27 арк.
1087. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1264. Протоколы заседаний Правления паровозо-дизельного-вагонного объединения (08.08. – 28.12.1930 р.), 67 арк.
1088. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1265. Приказы Заводоуправления по основной деятельности (12.10. – 11.12.1930 р.), 15 арк.
1089. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1266. Протоколы №№ 1-35 заседаний технических совещаний при директоре института (26.10.1930 – 27.09.1931 рр.), 340 арк.
1090. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1268. Протокол заседания общего собрания инженерно-технического персонала завода (11.08.1930 р.), 17 арк.
1091. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1270. Приказы и распоряжения директора завода по основной деятельности (10.03. – 23.12.1931 р.), 38 арк.
1092. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1271. Распоряжения главного инженера завода по основной деятельности (20.07. – 18.08.1931 р.), 35 арк.

1093. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1272. Циркуляры Заводоуправления по основной деятельности. Том I (02.07. – 31.12.1930 р.), 217 арк.
1094. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1273. Циркуляры Заводоуправления по основной деятельности. Том II (08.02. – 26.12.1930 р.), 53 арк.
1095. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1275. Доклад Заводоуправления на Пленуме Харьковского Городского парткома о выпуске продукции завода (04.12.1930 р.), 38 арк.
1096. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1276. Стенограмма совещания у директора завода по вопросу выполнения промплана заводом (26.06.1930 р.), 38 арк.
1097. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1283. Документы по личному составу (заявления, справки, списки) (02.01.1930 – 11.12.1931 рр.), 126 арк.
1098. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1287. Переписка Заводоуправления с отделами и цехами по основной деятельности (21.11.1930 – 28.04.1931 рр.), 202 арк.
1099. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1288. Переписка Заводоуправления с отделами и цехами по основной деятельности. Том I (09.12.1930 – 08.06.1931 рр.), 30 арк.
1100. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1289. Переписка Заводоуправления с отделами и цехами по основной деятельности. Том II (15.03. – 04.10.1930 р.), 160 арк.
1101. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1290. Переписка Заводоуправления с отделами и цехами по основной деятельности. Том III (15.12.1930 – 17.12.1931 рр.), 71 арк.
1102. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1294. План и объяснительная записка к плану снижения себестоимости продукции по заводу на 1929-1930 год (05.01.1930 р.), 56 арк.
1103. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1298. Приказы директора завода по основной деятельности и личному составу (01.01. – 31.12.1930 р.), 322 арк.
1104. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1299. Распоряжения Заводоуправления по основной деятельности (03.02. – 29.12.1930 р.), 94 арк.
1105. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1300. Инструкция директора завода по основной деятельности (18.06. – 03.10.1930 р.), 134 арк.
1106. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1301. Ведомости цеховых расходов за 1929-1930 год (25.09.1930 р.), 27 арк.
1107. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1302. Приказы директора завода по основной деятельности (13.10. – 08.02.1930 р.), 16 арк.
1108. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1304. Таблицы анализов себестоимости продукции завода за 1930 год Том I (12.01. – 10.07.1930 р.), 12 арк.
1109. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1305. Таблицы анализов себестоимости продукции завода за 1930 год Том II (25.01.1930 р.), 26 арк.
1110. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1306. Таблицы анализов себестоимости продукции завода за 1930 год Том III (25.01. – 10.07.1930 р.), 16 арк.
1111. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1307. Калькуляция себестоимости, поковки (11.01.1930 – 02.03.1931 рр.), 156 арк.
1112. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1309. Таблицы анализа себестоимости продукции завода. Том I (28.01.1930 – 07.02.1931 рр.), 41 арк.

1113. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1310. Таблицы анализов себестоимости продукции завода. Том II (11.01. – 22.02.1930 р.), 26 арк.
1114. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1311. Промышленный план завода на 1929 – 1930 год (1929 р.), 86 арк.
1115. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1312. Таблицы анализа себестоимости продукции завода. Том I (11.01. – 26.09.1930 р.), 27 арк.
1116. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1313. Таблицы анализов себестоимости продукции завода. Том II (14.12.1930 – 29.04.1931 рр.), 22 арк.
1117. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1314. Промышленный план завода на 1929 – 1930 год (1929 р.), 46 арк.
1118. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1315. Документы по составлению финансового плана завода на 1930 год (циркуляры, ведомости, таблицы) (08.03. – 04.12.1930 р.), 112 арк.
1119. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1316. Документы о работе комиссии по мобилизации внутренних резервов на заводе (протоколы, докладные записки, списки) (10.03. – 12.07.1930 р.), 39 арк.
1120. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1318. Документы по пересмотру промышленно-финансового плана завода (21.03. – 19.06.1930 р.), 24 арк.
1121. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1319. Рост основных и оборотных средств завода (1930 р.), 22 арк.
1122. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1320. Объяснительная записка к промышленно-финансовому плану на 1929-1930 год (21.06.1930 р.), 92 арк.
1123. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1321. Протоколы заседания комиссии по выявлению свободных ресурсов на заводе (27.02. – 07.05.1930 р.), 34 арк.
1124. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1322. Документы о работе комиссии по загрузке свободного оборудования на заводе (15.02. – 30.04.1930 р.), 29 арк.
1125. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1323. Месячные конъюнктурные обзоры работы завода (24.05. – 01.10.1930 р.), 119 арк.
1126. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1324. Ведомости финансового состояния завода (10.07. – 31.12.1930 р.), 42 арк.
1127. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1325. Планы финансирования, сводные таблицы и титульные списки сверхлимитных капитальных работ (08.05. – 09.10.1930 р.), 73 арк.
1128. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1326. Документы о работе по выявлению резервов производственных мощностей завода (планы, докладные записки, ведомости) (31.08.1930 р.), 53 арк.
1129. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1327. Отчеты о работе завода I-III кварталы 1929-1930 года (23.07. – 24.09.1930 р.), 62 арк.
1130. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1329. Документы по основной деятельности завода (приказы, протоколы, ведомости) (14.09. – 09.11.1930 р.), 162 арк.

1131. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1332. Сметы расходов завода (12.04. – 05.11.1930 р.), 58 арк.
1132. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1333. Промышленно-финансовый план завода на октябрь-ноябрь 1930 года (03.11. – 13.11.1930 р.), 13 арк.
1133. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1334. Промышленный план завода на октябрь-ноябрь 1930 года (02.10.1930 р.), 61 арк.
1134. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1335. Протоколы заседаний комиссии по переводу отделов и цехов на хозрасчет (05.04. – 14.12.1930 р.), 72 арк.
1135. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1336. Программа пропускной способности цехов завода (08.04.1930 р.), 36 арк.
1136. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1337. План капитальных работ завода на 1930-1931 год Том I (03.02. – 10.12.1930 р.), 158 арк.
1137. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1338. План капитальных работ завода на 1930-1931 год Том II (1930 р.), 194 арк.
1138. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1339. Протокол заседания Съезда директоров ЮМТ и материалы к нему (приказы, тезисы) (07.02. – 24.11.1930 р.), 44 арк.
1139. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1341. Конъюнктурный обзор работы завода за I-III кварталы 1929-1930 года (23.07. – 24.07.1930 р.), 58 арк.
1140. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1342. Промышленный план завода на 1929-1930 год (1929 р.), 75 арк.
1141. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1343. Промышленный план завода на октябрь-ноябрь 1930 года (1930 р.), 96 арк.
1142. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1344. План завода на 1930-1931 год (1930 р.), 205 арк.
1143. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1347. Отчет по расходам завода за 1929-1930 год (27.01. – 10.12.1930 р.), 69 арк.
1144. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1348. Постановления и приказы вышестоящих организаций по основной деятельности (31.01. – 21.06.1930 р.), 10 арк.
1145. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1350. Переписка с ЮМТ о промышленно-финансовом плане завода (01.02. – 04.05.1930 р.), 25 арк.
1146. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1351. Промышленно-финансовый план завода на 1930-1931 год (06.11.1930 – 23.10.1931 рр.), 25 арк.
1147. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1352. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (17.02. – 20.09.1930 р.), 149 арк.
1148. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1353. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (18.01. – 20.05.1930 р.), 18 арк.
1149. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1355. Переписка с Всесоюзным машинно-техническим синдикатом по основной деятельности (05.05. – 31.12.1930 р.), 187 арк.
1150. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1356. Протоколы заседаний совещаний при директоре завода (05.02. – 28.12.1930 р.), 90 арк.
1151. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1360. Протоколы заседания комиссии по мобилизации внутренних ресурсов завода (25.04. 1930 р.), 9 арк.

1152. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1361. Протоколы заседаний технических комиссий при главном инженере завода (28.09. – 21.12.1930 р.), 46 арк.
1153. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1362. Протоколы заседаний технических комиссий при директоре завода (05.06. – 09.06.1930 р.), 14 арк.
1154. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1367. Приказы №№ 152-450 по личному составу (14.03.–31.12.1930 р.), 162 арк.
1155. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1368. Инструкция ВСНХ СССР по снижению себестоимости продукции на предприятиях (18.01.1930 р.), 19 арк.
1156. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1369. Документы по основной деятельности (инструкции, ведомости, таблицы, отчеты) (17.01. – 22.03.1930 р.), 87 арк.
1157. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1370. Промышленный план завода на 1929-1930 год (1929 р.), 53 арк.
1158. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1371. Объяснительная записка к промышленному плану завода на 1929-1930 год (28.01.1930 р.), 26 арк.
1159. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1372. Переписка с ЮМТ по основной деятельности (01.02. – 04.06.1930 р.), 79 арк.
1160. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1375. Месячные производственные программы тракторного цеха завода (02.01. – 26.08.1930 р.), 225 арк.
1161. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1379. Ориентировочная программа выпуска заводом продукции в 1930-1931 году (15.03. – 22.11.1930 р.), 67 арк.
1162. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1381. Отчет директора о работе завода за I квартал 1929-1930 года (15.06.1930 р.), 24 арк.
1163. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1383. Конъюнктурный обзор работы завода за апрель-октябрь 1930 года (18.05. – 14.11.1930 р.), 86 арк.
1164. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1386. Ведомости изделий отправленных заказчикам (06.01. – 04.03.1930 р.), 14 арк.
1165. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1387. Акты приема изделий (09.02. – 07.05.1930 р.), 149 арк.
1166. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1388. Акты выбраковки изделий (30.06.–31.12.1930 р.), 16 арк.
1167. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1394. Переписка с различными организациями по основной деятельности (10.04. – 31.12.1930 р.), 176 арк.
1168. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1395. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том I (26.01. – 19.02.1930 р.), 8 арк.
1169. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1396. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том II (08.01. – 11.08.1930 р.), 184 арк.
1170. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1397. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том III (11.08.1930 – 17.04.1931 рр.), 201 арк.
1171. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1398. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том IV (11.02. – 11.1930 р.), 135 арк.

1172. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1399. Переписка с ЮМТ по основной деятельности. Том V (21.05. – 28.12.1930 р.), 79 арк.
1173. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1401. Переписка с Правлением Паровозо-вагоно-дизельного треста по основной деятельности (18.10. – 19.12.1930 р.), 14 арк.
1174. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1402. Переписка с различными организациями по основной деятельности (17.06. – 24.12.1930 р.), 68 арк.
1175. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1403. Переписка Заводоуправления с планово-статистической секцией о переводе отделов и цехов завода на хозрасчет (17.03. – 05.12.1930 р.), 52 арк.
1176. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1405. Протоколы заседаний технических совещаний при директоре завода (11.03. – 25.12.1930 р.), 24 арк.
1177. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1408. Протоколы совещаний у директора завода (25.11. – 17.12.1931 р.), 204 арк.
1178. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1413. Циркуляры и инструкции вышестоящих организаций по основной деятельности. Том I (17.12. – 12.10.1931 р.), 74 арк.
1179. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1414. Циркуляры и инструкции вышестоящих организаций по основной деятельности. Том II (17.01.1930 – 19.10.1932 рр.), 283 арк.
1180. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1416. Переписка Заводоуправления с отделами и цехами по основной деятельности (20.04.1930 – 25.09.1932 рр.), 239 арк.
1181. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1433. Переписка с различными организациями о поставках продукции завода Персии (04.09.1930 – 23.12.1931 рр.), 23 арк.
1182. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1434. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том I (15.01.1930 – 29.12.1931 рр.), 69 арк.
1183. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1435. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том II (20.01. – 05.07.1931 р.), 33 арк.
1184. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1436. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том III (29.07.1930 – 01.07.1933 рр.), 170 арк.
1185. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1437. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том IV (06.03.1930 – 08.03.1933 рр.), 60 арк.
1186. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1438. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том V (18.04.1930 – 15.08.1931 рр.), 263 арк.
1187. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1439. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том VI (02.04. – 10.09.1930 р.), 259 арк.
1188. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1440. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том VII (14.01.1930 – 25.12.1935 рр.), 327 арк.
1189. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1441. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том VIII (03.09.1930 – 23.09.1935 рр.), 57 арк.
1190. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1442. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том IX (01.01. – 20.06.1930 р.), 42 арк.

1191. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1443. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том X (11.10.1930 – 15.01.1935 рр.), 62 арк.
1192. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1444. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том XI (25.01. – 22.03.1930 р.), 14 арк.
1193. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1445. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том XII (01.07. – 30.12.1930 р.), 44 арк.
1194. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1446. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том XIII (15.07.1930 – 31.10.1932 рр.), 24 арк.
1195. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1447. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том XIV (11.02.1930 – 21.05.1935 рр.), 20 арк.
1196. Ф. Р-1354. Оп. 3. СПР. 1448. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том XV. – 15.01. – 14.05.1930, 24 арк.
1197. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1449. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том XVI (31.03.1930 – 30.01.1931 рр.), 18 арк.
1198. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1454. Тезисы доклада Заводоуправления о подготовке производства к программе 1930-1931 операционного года (23.09.1930 р.), 16 арк.
1199. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1456. Отчеты цехов завода о социааркическом соревновании (30.12.1930 р.), 103 арк.
1200. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1458. Документы о работе тракторного цеха (положения, перечни, ведомости) (1930 р.), 46 арк.
1201. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1463. Промышленный план по реконструкции завода на 1930-1931 год (1930 р.), 62 арк.
1202. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1464. Конъюнктурный обзор работы заводов машиностроения ВСНХ СССР (1930 р.), 86 арк.
1203. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1465. Отчеты цехов завода о ходе социааркического соревнования (01 – 09.1930 р.), 170 арк.
1204. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1475. Годовой бухгалтерский отчет за 1929-1930 год (03.11.1930 – 15.01.1931 рр.), 69 арк.
1205. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1476. Отчетные калькуляции продукции завода. Том I (03.01.1930 – 14.02.1931 рр.), 255 арк.
1206. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1477. Отчетные калькуляции продукции завода. Том II (04-07.1931 р.), 255 арк.
1207. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1478. Отчетные калькуляции продукции завода. Том III (01.01. – 02.11.1930 р.), 112 арк.
1208. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1479. Протоколы совещаний Заводоуправления (05.10. – 20.12.1931 р.), 255 арк.
1209. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1480. Приказы директора завода по личному составу. Заявления рабочих об увольнении (10.01. – 26.12.1931 р.), 47 арк.
1210. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1484. Переписка Заводоуправления с металлургическими цехами завода по основной деятельности (31.07. – 10.06.1931 р.), 5 арк.

1211. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1489. Конъюнктурно – статистический обзор работы завода за август 1931 г. (Том I) и за июль 1931 г. (Том II). Том I (23.09.1931 р.), 31 арк.

1212. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1490. Конъюнктурно – статистический обзор работы завода за август 1931 г. (Том I) и за июль 1931 г. (Том II). Том II (1931 р.), 13 арк.

1213. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1491. Документы о работе кузнечного цеха завода (докладная записка, ведомости, таблицы) (20.01. – 05.07.1931 р.), 67 арк.

1214. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1492. Распоряжения директора завода по основной деятельности (10.01. – 31.12.1931 р.), 254 арк.

1215. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1493. Протоколы совещаний дирекции завода (09.07. – 20.09.1931 р.), 17 арк.

1216. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1495. Технико-экономический отчет завода за I-ое полугодие 1931 года и переписка Заводоуправления с планово-экономическим отделом завода по этому вопросу (17.05. – 14.12.1931 р.), 27 арк.

1217. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1496. Переписка с 6 и 7 строительными трестами о капитальном строительстве (27.01. – 09.11.1931 р.), 13 арк.

1218. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1497 . Протоколы заседаний заводского комитета завода. – 08.02. – 06.04.1931, 18 арк.

1219. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1499. Документы о работе завода (приказы, докладные записки, ведомости) (07.01. – 23.12.1931 р.), 27 арк.

1220. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1501. Протоколы заседаний пленумов заводского бюро инженерно-технических работников завода (30.01. – 28.11.1931 рр.), 29 арк.

1221. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1502. Приказы ВСНХ СССР по основной деятельности (05.01. – 19.12.1931 р.), 29 арк.

1222. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1503. Протоколы совещаний дирекции завода и материалы к ним (приказы, служебные записки, ведомости) (30.01. – 05.09.1931 р.), 89 арк.

1223. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1506. Протоколы заседаний Правления Паровозо-вагоно-дизельного треста (06.04. – 29.12.1931 р.), 26 арк.

1224. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1509. Протоколы заседаний общезаводских производственных конференций (22.05.1931 – 01.01.1932 рр.), 225 арк.

1225. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1514. Приказы №№ 1-201 по личному составу. Том I (02.01. – 18.06.1931 р.), 202 арк.

1226. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1515. Приказы №№ 1-201 по личному составу. Том II (19.06. – 28.09.1931 р.), 165 арк.

1227. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1516. Приказы №№ 1-201 по личному составу. Том III (30.09. – 31.12.1931 р.), 146 арк.

1228. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1517. Циркуляры директора завода по основной деятельности (17.01. – 22.12.1931 р.), 245 арк.

1229. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1518. Документы о работе завода (постановления, протоколы, служебные записки, переписка) (17.06. – 13.07.1931 р.), 27 арк.

1230. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1519. Документы о работе секретариата и архива завода (положения, инструкция, распоряжения) (09.02.1931 – 28.01.1932 р.), 54 арк.
1231. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1520. Распоряжения и устав о переходе завода в непосредственное подчинение Народного Комиссариата тяжелой промышленности (03.10. – 17.12.1931 р.), 47 арк.
1232. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1521. Документы о переходе завода в непосредственное подчинение Народного Комиссариата тяжелой промышленности (распоряжения, протоколы, докладные записки) (17.02. – 29.06.1931 р.), 43 арк.
1233. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1522. Приказы, распоряжения и инструкции директора завода по основной деятельности (16.03. – 30.12.1931 р.), 256 арк.
1234. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1526. Ведомости себестоимости продукции завода (12.08. – 26.12.1931 р.), 63 арк.
1235. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1531. Доклад директора о реконструкции и капитальном строительстве на заводе на IV общезаводской конференции (1931 р.), 17 арк.
1236. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1532. Доклад директора о работе завода за 11 месяцев 1931 года на пленуме Харьковского городского тракткомитета (09.12.1931 р.), 37 арк.
1237. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1537. Докладные записки начальника паровозостроительного отдела по основной деятельности (30.04. – 10.10.1931 р.), 6 арк.
1238. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1539. Докладные записки секции исследования по основной деятельности (17.12. – 18.12.1931 р.), 31 арк.
1239. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1541. Конъюнктурно – статистический обзор выполнения промплана завода за I-ое полугодие 1931 года. Том I (1931 р.), 24 арк.
1240. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1542. Конъюнктурно – статистический обзор выполнения промплана завода за I-ое полугодие 1931 года. Том II (отчет за 9 месяцев 1931 года) (1931 р.), 68 арк.
1241. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1543. Конъюнктурно – статистический обзор выполнения промплана завода за I-ое полугодие 1931 года. Том III (отчет за 11 месяцев 1931 года) (1931 р.), 68 арк.
1242. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1545. Конъюнктурный обзор работы завода. Том I (за апрель 1931 года) (26.05.1931 р.), 71 арк.
1243. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1546. Конъюнктурный обзор работы завода. Том II (за май 1931 года) (29.06.1931 р.), 78 арк.
1244. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1547. Конъюнктурный обзор работы завода. Том III (за октябрь-декабрь 1931 года) (06.01.1931 р.), 56 арк.
1245. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1548. Конъюнктурно – статистический обзор работы завода за 1931 год, 1931, 43 арк.
1246. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1558. Переписка с различными учреждениями по основной деятельности. Том I (08.04. – 08.12.1931 р.), 54 арк.
1247. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1559. Переписка с различными учреждениями по основной деятельности. Том II (10.01. – 16.11.1931 р.), 16 арк.

1248. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1560. Переписка с различными учреждениями по основной деятельности. Том III (13.01. – 31.12.1931 р.), 58 арк.
1249. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1561. Переписка Заводоуправления с отделами и цехами завода по основной деятельности. Том I (07.08. – 16.10.1931 р.), 140 арк.
1250. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1562. Переписка Заводоуправления с отделами и цехами завода по основной деятельности. Том II (29.01. – 22.06.1931 р.), 67 арк.
1251. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1563. Переписка Заводоуправления с отделами и цехами завода по основной деятельности. Том III (26.01. – 18.05.1931 р.), 8 арк.
1252. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1564. Переписка Заводоуправления с отделами и цехами завода по основной деятельности. Том IV (01.11. – 14.12.1931 р.), 62 арк.
1253. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1565. Переписка Заводоуправления с отделами и цехами завода по основной деятельности. Том V (26.09. – 15.08.1931 р.), 200 арк.
1254. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1566. Переписка Заводоуправления с отделами и цехами завода по основной деятельности. Том VI (04.12.1931 – 09.01.1932 р.), 76 арк.
1255. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1567. Переписка Заводоуправления с отделами и цехами завода по основной деятельности. Том VII (03.02. – 02.12.1931 р.), 68 арк.
1256. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1568. Переписка Заводоуправления с отделами и цехами завода по основной деятельности. Том VIII (02.03. – 17.03.1931 р.), 15 арк.
1257. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1569. Переписка Заводоуправления с отделами и цехами завода по основной деятельности. Том IX (12.01. – 02.02.1931 р.), 8 арк.
1258. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1570. Входящие телеграммы разных организаций по основной деятельности (01.01. – 11.12.1931 р.), 57 арк.
1259. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1571. Исходящие телеграммы разным организациям по основной деятельности (17.08. – 25.12.1931 р.), 63 арк.
1260. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1572. Отчет о выполнении промплана промышленностью Украины в августе 1931 года (1931 р.), 44 арк.
1261. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1573. Конъюнктурный обзор работы заводов Паровозо-вагонно-дизельного объединения за июнь 1931 года (05.08.1931 р.), 72 арк.
1262. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1575. Протоколы заседаний технических совещаний при директоре завода (13.01. – 17.09.1931 р.), 65 арк.
1263. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1576. Калькуляционные ведомости по меднолитейному цеху (1931 р.), 40 арк.
1264. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1577. Постановления ВСНХ СССР по основной деятельности (12.02. – 20.06.1931 р.), 62 арк.
1265. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1578. Документы к промышленно-финансовому плану на 1931 год (указания, производственные программы, ведомости, служебные записки) (13.02. – 04.07.1931 р.), 130 арк.
1266. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1579. Производственная программа завода на 1932 год (1931 р.), 27 арк.

1267. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1581. Протоколы заседаний дирекции завода за 1931 год (23.02. – 24.12.1931 р.), 32 арк.
1268. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1582. Приказы директора завода по личному составу (30.01. – 02.12.1931 р.), 16 арк.
1269. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1588. План снижения себестоимости продукции за счет рационализаторских мероприятий на 1931 год (1931 р.), 69 арк.
1270. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1589. Подекадный план подачи медного литья в тракторный цех завода (09.01. – 20.09.1931 р.), 12 арк.
1271. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1590. Отчет о выполнении промплана промышленностью Украины за І-ое полугодие 1931 года (1931 р.), 43 арк.
1272. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1592. Дефектные акты испытания тракторов (07.01. – 03.09.1931 р.), 18 арк.
1273. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1593. Ведомости заказов для заводов ЮМТ (07.07.1931 – 11.01.1932 рр.), 235 арк.
1274. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1596. Доклад старшего инспектора по промышленности РККА о состоянии выполнения танко-тракторной промышленности (15.06.1931 р.), 9 арк.
1275. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1597. Доклад директора завода на 4-ой общезаводской трактконференции о реконструкции и капитальном строительстве на ХПЗ (1931 р.), 18 арк.
1276. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1601. Переписка производственного отдела с отделами и цехами по основной деятельности (15.02. – 07.04.1931 р.), 19 арк.
1277. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1602. Переписка с разными организациями по основной деятельности (18.01. – 26.09.1931 р.), 48 арк.
1278. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1603. Переписка производственного отдела завода с заводским инспектором по основной деятельности (12.01. – 03.10.1931 р.), 80 арк.
1279. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1604. Переписка с разными организациями по основной деятельности. Том І (05.01. – 31.03.1931 р.), 274 арк.
1280. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1605. Переписка с разными организациями по основной деятельности. Том ІІ (01.04. – 27.06.1931 р.), 105 арк.
1281. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1606. Переписка с разными организациями по основной деятельности. Том ІІІ (12.01. – 19.06.1931 р.), 35 арк.
1282. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1607. Переписка с разными организациями по основной деятельности. Том IV (05.01. – 30.12.1931 р.), 266 арк.
1283. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1608. Переписка с разными организациями по основной деятельности. Том V (03.01. – 13.10.1931 р.), 74 арк.
1284. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1609. Переписка с разными организациями по основной деятельности. Том VI (02.01. – 24.11.1931 р.), 116 арк.
1285. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1610. Переписка с разными организациями по основной деятельности. Том VII (12.04. – 15.05.1931 р.), 66 арк.

1286. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1611. Исходящие телеграммы разным организациям по основной деятельности. Том I (03.08. – 25.10.1931 р.), 180 арк.
1287. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1612. Исходящие телеграммы разным организациям по основной деятельности. Том II (12.11. – 31.12.1931 р.), 33 арк.
1288. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1618. Распоряжения директора завода по основной деятельности (03.01. – 22.12.1931 р.), 198 арк.
1289. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1619. Протоколы заседаний технических совещаний при директоре завода (15.01. – 29.11.1931 р.), 109 арк.
1290. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1620. Переписка тракторного отдела с отделами и цехами завода по личному составу (09.01. – 22.12.1931 р.), 123 арк.
1291. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1621. Акты осмотра и испытания продукции завода. Том I (11.03. – 15.03.1931 р.), 199 арк.
1292. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1622. Акты осмотра и испытания продукции завода. Том II (23.04. – 11.06.1931 р.), 176 арк.
1293. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1623. Акты осмотра и испытания продукции завода. Том III (25.07. – 01.11.1931 р.), 138 арк.
1294. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1624. Акты осмотра и испытания продукции завода. Том IV (23.03. – 19.08.1931 р.), 132 арк.
1295. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1625. Акты осмотра и испытания продукции завода. Том V (17.05. – 20.08.1931 р.), 114 арк.
1296. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1626. Акты осмотра и испытания продукции завода. Том VI (11.08.1931 – 10.03.1932 рр.), 136 арк.
1297. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1627. Акты осмотра и испытания продукции завода. Том VII (09.06. – 19.08.1931 р.), 154 арк.
1298. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1628. Акты осмотра и испытания продукции завода. Том IX (27.11.1931 р.), 9 арк.
1299. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1632. Акты испытаний продукции завода (25.04.1931 – 31.12.1932 рр.), 141 арк.
1300. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1633. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том I (07.10. – 10.12.1931 р.), 11 арк.
1301. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1634. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том II (27.01.1931 р.), 8 арк.
1302. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1635. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том III (12.02. – 24.12.1931 р.), 83 арк.
1303. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1636. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том IV (11.10.1931 – 11.10.1932 рр.), 58 арк.
1304. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1637. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том V (08.12.1931 – 04.04.1932 рр.), 14 арк.
1305. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1638. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том VI (04.06.1931 – 22.05.1934 р.), 88 арк.

1306. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1639. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том VII (25.10.1931 – 16.09.1933 рр.), 260 арк.
1307. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1640. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том VIII (14.12.1931 – 05.09.1932 р.), 74 арк.
1308. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1641. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том IX (16.01. – 08.10.1931 р.), 43 арк.
1309. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1642. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том X (02.01. – 16.12.1931 р.), 104 арк.
1310. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1643. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том XI (12.03.1931 – 28.05.1933 рр.), 19 арк.
1311. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1644. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том XII (16.02.1931 – 03.11.1934 рр.), 32 арк.
1312. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1645. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том XIII (24.03. – 10.05.1931 р.), 12 арк.
1313. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1646. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том XIV (20.08.1931 – 04.01.1932 рр.), 7 арк.
1314. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1647. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том XV (20.01. – 26.12.1931 р.), 26 арк.
1315. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1648. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том XVI (30.05.1931 – 04.07.1933 рр.), 20 арк.
1316. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1649. Переписка с различными организациями по основной деятельности. Том XVII (12.09.1931 – 06.11.1932 рр.), 51 арк.
1317. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1684. Отчет о работе завода за 11 месяцев 1931 года (19.12.1931 р.), 39 арк.
1318. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1685. Конъюнктурно – статистический обзор работы завода за октябрь-декабрь 1930 года (06.01.1931 р.), 69 арк.
1319. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1683. Месячные отчеты цехов завода по социааркическому соревнованию (1931 р.), 28 арк.
1320. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1690. Отчетные калькуляционные ведомости себестоимости сырья. Том I (25.06. – 10.03.1931 р.), 169 арк.
1321. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1691. Отчетные калькуляционные ведомости себестоимости сырья. Том II (08 – 12.1931 р.), 154 арк.
1322. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1692. Отчетные калькуляционные ведомости себестоимости сырья. Том III (1931 р.), 64 арк.
1323. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 1693. Отчетные калькуляционные ведомости себестоимости сырья. Том IV (01 – 05.1931 р.), 203 арк.
1324. Ф. Р-1354. Оп. 9. Спр. 17. ХПЗ. История ХПЗ в документах. Сборник 1, части 1 и 2. ХПЗ при переходе к новой экономической политике и в период восстановления народного хозяйства. Том XVII (1922 – 1924 р.), 249 арк.

1325. Ф. Р-1354. Оп. 9. Спр. 18. ХПЗ. История ХПЗ в документах. Сборник 2, части 3, 4 и 5.ХПЗ в период осуществления новой экономической политики, восстановления народного хозяйства. Том XVIII (1925 – 1927 р.), 385 арк.
1326. Ф. Р-408. Архив Харьковского Городского Совета. Оп. 1. Спр. 2419. Резолюция Пленума промышленной секции Харьковского Горсовета по вопросам снабжения ХТЗ черным металлом и грунтом [1931 год]. Харьковский Горсовет (1931 р.), арк. 100-101.
1327. Ф. Р-408. Архив Харьковского Городского Совета. Оп. 1. Спр. 8796 (Виконавчий Комітет Харківської міської Ради депутатів трудящих. Харків). Постанови, розпорядження, циркуляри, накази, обов'язкові постанови, протоколи та матеріали до них, стенограми засідань та нарад пленумів і президії Міськради, її секцій та комісій. У тому разі: стенограми урочистих засідань, присвячених пуску Харківського Тракторного заводу.
1328. Ф. Р-408. Архив Харьковского Городского Совета. Оп. 19. Спр. 58 Докладная записка директора ХТЗ (председателю Харьковского Городского совета) о состоянии строительных работ на заводе (25.12.1931 р.), арк. 14-23.
1329. Ф. Р-1452. Архив Харьковского Городского Профессионального Совета. Оп. 1. Спр. 5. Постановление Президиума Харьковского горпрофсовета по докладу Тракторостроя (25.07.1931 р.), арк. 289.
1330. Ф. Р-3770. Архив Харьковского Горплана. Оп. 1. Спр. 188. Сведения Укргипромеза о производственной мощности ХТЗ в 1932-1933 году (1934 р.), арк. 1-32.
1331. Ф. Р-3770. Архив Харьковского Горплана. Оп. 1. Спр. 1076. Докладная записка начальника Харьковского Тракторостроя Свистуна Харьковскому Госплану о состоянии строительства ХТЗ на 11.02.1931, арк. 111-140.
1332. Ф. Р-845. Архив Харьковского областного исполнительного комитета. Оп. 3. Спр. 2877 Постановление Пленума Харьковского окрисполкома о принятии мер по содействию строительства ХТЗ (21.06.1930 р.), арк. 11, 39-42.
1333. Ф. Р-845. Архив Харьковского областного исполнительного комитета. Оп. 3. Спр. 2889. Постановление экономического Совещания Украинской Советской социалистической республики (далее: сокращенной наименование – УССР) о строительстве ХТЗ (10.05.1930 р.), арк. 164.
1334. Ф. Р-845. Архив Харьковского областного исполнительного комитета. Оп. 3. Спр. 2897. Постановление Пленума Харьковского окружного исполкома о принятии мер по содействию строительства ХТЗ (21.06.1930 р.), арк. 39-42.
1335. Ф. Р-845. Архив Харьковского областного исполнительного комитета. Оп. 3. Спр. 3173. Постановление Пленума Харьковского окрисполкома по документам начальника Тракторостроя Мышкова о строительстве ХТЗ (07.01.1930 р.), арк. 240 – 242.

1336. Ф. Р-845. Архив Харьковского окружного Профессионального Совета. Оп. 3. Спр. 394. Постановление Президиума Харьковского Окружного Совета профессиональных союзов о строительстве ХТЗ. Копия (04.01.1930 р.), арк. н/н.

1337. Ф. Р-845. Архив Харьковского окружного Профессионального Совета. Оп. 3. Спр. 477. Протоколы совещаний при окружном отделе профсоюза строительных рабочих о подготовке к строительству «Тракторостроя». Копия (01.01.1930 р.), арк. 1-3.

1338. Ф. Р-1606. Архив Харьковского областного Профессионального Совета. Оп. 6. Спр. 1. О создании трактора – тягача Т-125 на ХТЗ. Из доклада директора завода ХТЗ на I-й Харьковской областной межсоюзной конференции профсоюзов (11.04.1963 р.), арк. 115.

1339. Ф. Р-5808. Архив Харьковского областного Комитета народного контроля. Отдел промышленности. Оп. 1. Спр. 1396. Документы проверки выполнения плана производства и поставки запасных частей сельскому хозяйству ХТЗ и ХЗТД (1973 р.), арк. 71.

1340. Ф. Р-5716. Архив Харьковского Совнархоза. Оп. 1. Спр. 1660-1661. Основные задания по созданию новых машин на 1958 год для ХТЗ (1958 р.), арк. 70-71.

1341. Ф. Р-5716. Архив Харьковского Совнархоза. Оп. 1. Спр. 1635 Производственно-технический отдел. О рассмотрении основных заданий по созданию новых машин, механизмов по тракторной промышленности Совнархоза. Протокол от 30.12.1956 Государственного научно-технического комитета Совета Министров СССР (1957 р.), арк. 1-3.

1342. Ф. Р-5716. Архив Харьковского Совнархоза. Оп. 1. Спр. 1647 Харьковская область. О перспективах специализации тракторных заводов на 1958-1965 годы. Спр. авка ХТЗ. Копия (09.1957 р.), арк. 160-164.

1343. Ф. Р-5716. Архив Харьковского Совнархоза. Оп. 1. Спр. 1750 .Харьковский Совнархоз. Технический отдел. О расчете производственных мощностей ХТЗ. Ведомости, показатели и др (1960 р.), арк. 1-32.

1344. Ф. Р-5716. Архив Харьковского Совнархоза. Оп. 3. Спр. 970. Расчетные таблицы снижения себестоимости продукции по ХТЗ на 1963 год. (1963 р.), арк. 1-7.

1345. Ф. Р-5716. Архив Харьковского Совнархоза. Оп. 3. Спр. 1709. Акт от 30.11.1965 ХТЗ приема-передачи Министерству ТИСХМ СССР (1965 р.), арк. 1-328.

1346. Ф. Р-5716. Архив Харьковского Совнархоза. Оп. 33. Спр. 275-278.

а) Производственно-технический паспорт мощностей предприятия Управления тракторного и сельскохозяйственного машиностроения на 1958 год (1938 р.), арк. 1-5.

б) Выписка из Протокола IV Пленума Харьковского окружного исполкома о строительстве ХТЗ. Копия. (07.01.1930 р.), арк. 7-9.

в) Постановление экономического Совещания УССР об обеспечении транспортом строительства ХТЗ (пункт 5) (20.05.1930 р.), арк. 180-181.

г) Постановление Президиума Харьковского окрисполкома о проведении мероприятий по своевременному началу строительства ХТЗ (02.02.1930 р.), арк. 72-74.

д) Сведения Укргипромеза о себестоимости продукции, выпускаемой цехами ХТЗ в 1932/1933 году (1934 р.), арк. 3-4.

1347. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 3. Приказы Народного комиссариата среднего машиностроения СССР (02.07. – 20.11.1944 р.), 47 арк.

1348. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 13. Приказы Народного комиссариата среднего машиностроения СССР (02.01. – 27.06.1945 р.), 184 арк.

1349. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 15. Приказы Главного управления транспортной промышленности (11.01. – 17.12.1945 р.), 23 арк.

1350. Ф. Р-5652.Оп. 1. Спр. 16. Постановление исполнительного комитета Харьковского областного Совета депутатов трудящихся и бюро Обкома КП Украины (25.01. – 30.11.1945 р.), 8 арк.

1351. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 17. Постановление партийно-хозяйственного актива завода (27.02.-24.09.1945 р.), 9 арк.

1352. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 27. Переписка с ЦК КП (б) Украины, Харьковским Обком КП (б) Украины и Облисполкомом по восстановлению и работе завода (23.01. – 11.12.1945 р.), 30 арк.

1353. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 28. Приказ от 28.08.1945 № 438 Народного Комиссара среднего машиностроения СССР «О поставках для тракторных заводов металла, материалов, горючего и др.» Выписка (28.08.1945 р.), 2 арк.

1354. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 31. План организационно-технических мероприятий завода на 1945 год (1945 р.), 20 арк.

1355. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 33. Материалы о состоянии подготовки производства к работе в 1945 году (планы, мероприятия, Справки и др.) (1945 р.), 103 арк.

1356. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 34. Материалы о ходе восстановления завода (Справки, сводки, акты и др.) (26.04. – 28.10.1945 р.), 151 арк.

1357. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 35. Докладная записка начальника Главтракторопрома Народному Комиссариату среднего машиностроения СССР «О ходе восстановления Харьковского тракторного завода им. Орджоникидзе по состоянию на 01.05.1945» (1945 р.), 28 арк.

1358. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 37. Справки о пуске первой очереди Харьковского тракторного завода им. Орджоникидзе на 01.09.1945 (01.09.1945 р.), 9 арк.

1359. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 38. Справки и сводки о состоянии использования оборудования на Харьковском тракторном заводе им. Орджоникидзе на 15.11.1945 (15.11.1945 р.), 61 арк.

1360. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 39. Периодические отчеты и Спр.авки о качестве выпускаемых тракторов в 1945 году (1945 р.), 12 арк.

1361. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 40. Приказы Народного Комиссариата среднего машиностроения СССР и Министерства сельскохозяйственного машиностроения СССР (04.01. – 30.12.1946 р.), 122 арк.
1362. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 41. Приказы Главного Управления по производству тракторов (11.04. – 20.11.1946 р.), 21 арк.
1363. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 52. Приказы Главного Управления по производству тракторов (04.01. – 30.12.1946 р.), 40 арк.
1364. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 58. Справки о выполнении решений орг.бюро ЦК КП (б) Украины «О недостатках в организации и технике производства на Харьковском тракторном заводе им. Орджоникидзе» (1946 р.), 18 арк.
1365. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 59. Справка Обкому КП (б) Украины о состоянии станочного оборудования (19.04.1946 р.), 1 арк.
1366. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 60. Справка Министерству Госконтроля СССР о выпуске тракторов в 1946 году (22.05.1946 р.), 2 арк.
1367. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 61. Справка заместителю народного комиссара сельхозмашиностроения о состоянии работ по восстановлению завода (04.02.1946 р.), 11 арк.
1368. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 62. Справка о состоянии работ по восстановлению завода (20.03.1946 р.), 3 арк.
1369. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 63. Материалы о ходе восстановления Харьковского тракторного завода им. Орджоникидзе на 01.01.1947 (Справки, расчеты, ведомости и др.) (01.01.1947 р.), 233 арк.
1370. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 65. Справка о ходе межведомственных испытаний тракторов (25.08. – 30.09.1946 р.), 8 арк.
1371. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 66. Справка Харьковскому Обкому КП (б) Украины о мероприятиях по улучшению качества выпускаемых тракторов (09.12.1946 р.), 6 арк.
1372. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 67. Материалы о качестве выпускаемых тракторов на Харьковском тракторном заводе им. Орджоникидзе (Справки, сводки, доклады и др.) (11.02. – 03.12.1946 р.), 217 арк.
1373. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 68. Справки о поступлении рекламаций от Министерства тракторного и сельскохозяйственного машиностроения и совхозов УССР по трактору Харьковского тракторного завода им. Орджоникидзе (12.12.1946 р.), 11 арк.
1374. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 70. Справка о работе по внедрению новой техники на Харьковском тракторном заводе им. Орджоникидзе (09.04.1946 р.), 4 арк.
1375. Ф. Р-5652. Оп. 1 Спр. 77. Постановление Совета Министров УССР и Центрального Комитета КП (б) Украины (17.06. – 25.11.1947 р.), 48 арк.
1376. Ф. Р-5652. Оп. 1 Спр. 78. Устав Государственного Союзного тракторного завода, утвержденный Министерством автомобильной и тракторной промышленности СССР (далее: сокращенное наименование – МА и ТП СССР) (06.12.1947 р.), 3 арк.

1377. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 79. Приказы Министерства сельскохозяйственного машиностроения СССР (далее: сокращенное наименование – МСМ СССР) (06.01. – 29.08.1947 р.), 144 арк.
1378. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 80. Приказы МА и ТП СССР (02.09. – 31.12.1947 р.), 124 арк.
1379. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 93. Протоколы партийно-хозяйственного актива завода (08.01. – 20.09.1947 р.), 23 арк.
1380. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 96. Докладные записки и Справки директора о состоянии работы завода в 1947 году (13.03. – 20.09.1947 р.), 51 арк.
1381. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 101. План мероприятий по заводу, обеспечивающий выпуск 35 тракторов и запасных частей на октябрь-ноябрь 1947 года (1947 р.), 29 арк.
1382. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 102. План мероприятий по наращиванию мощностей для выпуска 50-ти тракторов в сутки (1947 р.), 5 арк.
1383. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 105. Переписка с МА и ТП (СССР), ЦК КП (б) Украины о восстановлении и реконструкции завода (21.08. – 15.06.1948 р.), 31 арк.
1384. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 106. Переписка с МА и ТП (СССР), ЦК КП (б) Украины по производству тракторов типа «Кировец» Д-35 (12.06.1947 – 29.09.1948 р.), 51 арк.
1385. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 107. Материалы о работе завода по выполнению программы (Справки, докладные записки, переписка) (07.03. – 01.11.1947 р.), 101 арк.
1386. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 108. Материалы по качеству выпускаемой продукции (протоколы, справки, ведомости и др.) (03.01. – 02.12.1947 р.), 200 арк.
1387. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 111. Отчет о ходе работ на ХТЗ по унификации и модернизации трактора I МА (30.05.1947 р.), 7 арк.
1388. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 114. Технические отчеты о состоянии тракторов ХТЗ – НАТИ 1 МА на 01.06.1947 г., 28 арк.
1389. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 115. Постановление Совета Министров УССР и Центрального Комитета КП (б) Украины (31.03. – 06.10.1948 р.), 14 арк.
1390. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 116. Протоколы заседаний коллегии МА и ТП СССР. Выписки (14.07. – 11.08.1948 р.), 22 арк.
1391. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 117. Приказы МА и ТП СССР, том I (27.01. – 30.04.1948 р.), 171 арк.
1392. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 118. Приказы МА и ТП СССР, том II (10.05. – 21.09.1948 р.), 171 арк.
1393. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 119. Приказы МА и ТП СССР, том III (14.10. – 28.12.1948 р.), 71 арк.
1394. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 120. Приказы Главного Управления по производству тракторов (30.01. – 18.12.1948 р.), 48 арк.
1395. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 134. Справка завода ЦК КП (б) Украины о мероприятиях по выполнению производственной программы завода за второе полугодие 1948 года (б/д), 15 арк.

1396. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 136. Выписка из протокола № 30 заседания коллегии МА и ТП СССР «О проектировании новых типов тракторов (24 л. с., садово-огородный 12 л. с.)» (14.07.1948 р.), 7 арк.
1397. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 142. Протокол технического совещания при главном инженере Главтракторопрома от 12.02.1948 «О выполнении приказа МТ и АП СССР от 27.01.1948 № 36» (12.02.1948 р.), 2 арк.
1398. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 143. Решение партийно-хозяйственного актива завода «Об итогах работы за I квартал и задачах на II квартал 1948 г.» (06.04.1948 р.), 5 арк.
1399. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 145. План технических мероприятий по заводам Главтракторопрома 1948 года (1948 р.), 9 арк.
1400. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 146. Справка «О плане производства тракторов на 1949 год» (18.12.1948 р.), 5 арк.
1401. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 147. Доклады, справки о внедрении хозяйственного расчета и повышении производительности труда на заводе в 1948 году (1948 р.), 32 арк.
1402. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 148. Справки о наличных мощностях и о работе завода в 1948 году (1948 р.), 15 арк.
1403. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 152. Постановление Совета Министров УССР и ЦК КП (б) Украины (11.01 – 25.10.1949 р.), 28 арк.
1404. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 153. Приказы МА и ТП СССР, том I (07.01. – 14.04.1949 р.), 151 арк.
1405. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 154. Приказы МА и ТП СССР, том II (05.05. – 30.07.1949 р.), 209 арк.
1406. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 155. Приказы МА и ТП СССР, том III (06.08. – 28.12.1949 р.), 217 арк.
1407. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 158. Приказы Главного Управления по производству тракторов (27.01. – 27.12.1949 р.), 81 арк.
1408. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 173. Переписки с МА и ТП СССР о работе завода и обеспечении оборудованием и материалами (10.02. – 27.04.1949 р.), 17 арк.
1409. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 174. Заключение Главтракторопрома по отчету о производственно-хозяйственной деятельности завода за I квартал и 5 месяцев 1949 года (1949 р.), 15 арк.
1410. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 175. Справка завода Харьковскому Обкому КП (б) Украины о ходе выполнения строительных работ и о подготовке завода к переходу на выпуск дизельных тракторов ДТ-54 в 1949 году (б/д), 7 арк.
1411. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 176. Приказ Министра МА и ТП СССР «О переходе ХТЗ на производство дизельного трактора ДТ-54 (14.03.1949 р.), 9 арк.
1412. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 185. Справка о проведенных организационно-технических мероприятиях на 1948 год и плане на 1949 год (1948 р.), 13 арк.

1413. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 186. План организационно-технических мероприятий (далее, как и ранее, – ОТМ) ХТЗ для обеспечения сверхпланового выпуска 1200 тракторов в 1949 году (1948 р.), 10 арк.
1414. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 187. План мероприятий по обеспечению выполнения программы по тракторам ХТЗ-НАТИ и ДТ-54 на сентябрь-декабрь 1949 года (1949 р.), 58 арк.
1415. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 188. Оперативные мероприятия завода по освоению производства дизельных тракторов ДТ-54 в 1949 году (1948 р.), 6 арк.
1416. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 190. Справка о выполнении решения Правительства от 01.02.1949 и приказа МА и ТП (СССР) от 21.06.1949 № 340 (15.08.1949 р.), 23 арк.
1417. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 191. Докладные записки, справки о ходе подготовки производства дизельных тракторов ДТ-54 на заводе в 1949 году (1949 р.), 95 арк.
1418. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 192. Справка о ходе подготовки к Государственным испытаниям садово-огородного трактора ХТЗ-7 (1949 р.), 59 арк.
1419. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 195. Сводки дефектов и рекламаций на выпущенные тракторы за январь-октябрь 1949 года (1949 р.), 116 арк.
1420. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 196. Постановление Президиума ЦК профсоюза автотранспортной промышленности от 13.07.1950 «О выполнении заводским комитетом ХТЗ постановления Президиума ЦК профсоюза от 04.08.1949 по отчету о работе завкома» (1949 р.), 5 арк.
1421. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 197. Протоколы заседаний коллегии МА и ТП СССР. Выписки (28.03. – 15.12.1950 р.), 19 арк.
1422. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 198. Приказы МА и ТП СССР, том I (14.01. – 29.03.1950 р.), 200 арк.
1423. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 199. Приказы МА и ТП СССР, том II (01.04. – 19.06.1950 р.), 269 арк.
1424. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 200 . Приказы МА и ТП СССР, том III (03.07. – 29.12.1950 р.), 266 арк.
1425. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 201. Приказы Главтракторопрома о работе завода (16.01. – 22.12.1950 р.), 72 арк.
1426. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 202. Протокол совещания у заместителя Министра МА и ТП СССР по вопросу рассмотрения мероприятий по организации и развитию производства топливной антифактуры на ХТЗ (04.05.1950 р.), 2 арк.
1427. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 216. План мероприятий по повышению качества трактора ДТ-54 на 1950 год (1949 р.), 29 арк.
1428. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 217. Решение Главтракторопрома о производственно-хозяйственной деятельности завода за 1949 год (23.03.1950 р.), 12 арк
1429. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 218. Заключение Главтракторопрома по отчету о производственно-хозяйственной деятельности завода за I квартал и 10 месяцев 1950 года (1950 р.), 21 арк.

1430. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 219. Докладная записка директора завода в Бюро Президиума Совета Министров СССР по вопросу о принятии заводом мер, направленных на улучшение качества выпускаемых тракторов (29.05.1950 р.), 4 арк.

1431. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 220. Доклад директора завода об обеспечении плана производства тракторов и запасных частей в IV квартале 1950 года и о подготовке завода к работе в 1951 году (б/д), 26 арк.

1432. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 221. Докладная записка директора завода «Об организации и освоении производства топливной аппаратуры на тракторном заводе» (28.07.1950 р.), 5 арк.

1433. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 222. Замечания завода к представленным Гидроавтотрактoропромом проектным соображениям по выпуску на ХТЗ в дополнение к основной программе 20000 единиц в год садово-огородных тракторов (далее: сокращенное наименование – СОТ) ХТЗ-7 с дизельмотором ХТЗ-11 (1950 р.), 10 арк.

1434. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 232. Постановление Совета Министров УССР и ЦК КП (б) Украины (31.01. – 09.10.1951 р.), 24 арк.

1435. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 233. Постановление Президиума ЦК профсоюза рабочих автотракторной промышленности (21.05. – 11.10.1951 р.), 10 арк.

1436. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 234. Протоколы заседаний коллегии МА и ТП СССР. Выписки (26.01. – 12.10.1951 р.), 18 арк.

1437. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 235. Приказы МА и ТП СССР, том I (03.01. – 30.03.1951 р.), 234 арк.

1438. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 236. Приказы МА и ТП СССР, том II (02.04. – 19.06.1951 р.), 234 арк.

1439. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 237. Приказы МА и ТП СССР, том III (04.07. – 15.11.1951 р.), 189 арк.

1440. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 253. Докладная записка директора завода о мероприятиях по выполнению программы II-го полугодия 1951 года и подготовки завода к работе в 1952 году (17.07.1951 р.), 35 арк.

1441. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 254. Справка о выполнении приказа Министра от 30.05.1951 ХТЗ (06.09.1951 р.), 5 арк.

1442. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 256. Справка о передаче оборудования завода на социаар-кическую сохранность (12.10.1951 р.), 2 арк.

1443. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 257. Докладная записка директора завода заместителю председателя Совета Министров СССР об изготовлении СОТ ХТЗ-7 (15.09.1951 р.), 3 арк.

1444. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 258. Заключение Главного Управления о производственно-хозяйственной деятельности завода за I квартал 1951 года (1951 р.), 12 арк.

1445. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 259. Заключение Главного Управления о производственно-хозяйственной деятельности завода за 9 месяцев 1951 года (1951 р.), 6 арк

1446. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 268. Отчет по обследованию тракторов ХТЗ ДТ-54 в Министерство тракторного и сельскохозяйственного машиностроения Крымской области (1951 р.), 39 арк.

1447. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 270. Постановление Президиума ЦК профсоюза рабочих автотранспортной промышленности (07.08. – 18.09.1952 р.), 13 арк.

1448. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 271. Протоколы заседаний коллегии МА и ТП СССР. Выписки (02.02. – 27.10.1952 р.), 9 арк.

1449. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 272. Протоколы совместного рассмотрения ЦК профсоюза рабочих автотранспортной промышленности и Главатотракторопрома итогов социаркического соревнования бригад отличного качества заводов Главтракторопрома в IV квартале 1951 года (06.01.1952 р.), 3 арк.

1450. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 273. Приказы МА и ТП СССР, том I (03.01. – 28.02.1952 р.), 198 арк.

1451. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 274. Приказы МА и ТП СССР, том II (03.03. – 27.05.1952 р.), 175 арк.

1452. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 275. Приказы МА и ТП СССР, том III (02.07. – 30.08.1952 р.), 111 арк.

1453. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 276. Приказы МА и ТП СССР, том IV (02.09.29.12.1952 р.), 143 арк.

1454. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 279. Выписка из протокола № 51 заседания Президиума Облпрофсовета «О внедрении и распространении передовых методов труда на ХТЗ (10.10.1952 р.), 4 арк.

1455. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 280. Протокол совещания заместителя начальника Главтракторопрома по рассмотрению мероприятий по ликвидации сверхнормативных запасов материалов и покупных полуфабрикатов по ХТЗ (28.03.1952 р.), 2 арк.

1456. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 281. Приказы Главного Управления по производству тракторов (24.01. – 20.12.1952 р.), 134 арк.

1457. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 294. Мероприятия завода по улучшению быта рабочих, ИТР и служащих в 1952 году (1952 р.), 8 арк.

1458. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 295. Справка директора завода ЦК КП Украины «О развертывании социааркического соревнования на заводе за продление срока службы трактора ДТ-54 (29.10.1952 р.), 4 арк.

1459. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 296. Справка директора завода ЦК КП Украины «О состоянии и эффективности работ, выполненных заводом по технологии производства (14.10.1952 р.), 4 арк.

1460. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 297. Справка о проведанных мероприятиях по укреплению трудовой дисциплины на заводе (01.02.1952 р.), 6 арк.

1461. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 298. Справка о состоянии трудовой дисциплины на ХТЗ в 1952 году (б/д), 3 арк.

1462. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 299. Характеристика завода – кандидата в участники на Всесоюзную сельскохозяйственную выставку в 1952 году (1952 р.), 5 арк.
1463. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 300. Информация о состоянии социаркического соревнования на заводе за досрочное выполнение годового плана 1952 года (1952 р.), 5 арк.
1464. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 301. Отчет о выполнении заводом мероприятий по повышению долговечности трактора ДТ-54 (10.09.1952 р.), 5 арк.
1465. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 302. Решение Главного управления о производственной деятельности ХТЗ за 1951 год (03.03.1952 р.), 10 арк.
1466. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 313. Постановление Президиума ЦК профсоюза рабочих машиностроения (15.01. – 09.07.1953 р.), 6 арк.
1467. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 314. Приказы МА и ТП СССР, том I (07.01. – 06.03.1953 р.), 140 арк.
1468. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 315. Приказы МА и ТП СССР, том II (18.03. – 21.11.1953 р.), 286 арк.
1469. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 316. Приказы Главного Управления по производству тракторов, том I (08.01. – 27.03.1953 р.), 32 арк.
1470. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 317. Приказы Главного Управления по производству тракторов, том II (11.04. – 30.12.1953 р.), 176 арк.
1471. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 318. Протоколы совместного рассмотрения ЦК профсоюза с главным управлением (МА и ТП СССР) итогов социаркического соревнования бригад отличного качества (31.01. – 04.08.1953 р.), 8 арк.
1472. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 334. Решение Главного Управления (МА и ТП СССР) о производственно-хозяйственной деятельности ХТЗ за 1952 год (26.08.1953 р.), 8 арк.
1473. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 343. Приказы МА и ТП СССР, том I (07.01.1954 р.), 147 арк.
1474. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 344. Приказы МА и ТП СССР, том II (01.03. – 23.04.1954 р.), 193 арк.
1475. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 345. Приказы МА и ТП СССР, том III (28.04. – 31.07.1954 р.), 242 арк.
1476. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 346. Приказы МА и ТП СССР, том IV (02.08. – 30.12.1954 р.), 242 арк.
1477. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 347. Приказы Главного Управления (МА и ТП СССР) (12.01. – 01.12.1954 р.), 128 арк.
1478. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 369. Переписка с Министерством автомобильного, тракторного и сельскохозяйственного машиностроения (далее: сокращенное наименование – МАТ и СХМ) (СССР), Главтракторопромом, заводом по изготовлению тракторов ДТ-54, Д-54, КД-35, ПД-10, «Беларусь» (03.01. – 31.12.1954 р.), 56 арк.
1479. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 370. Справка о выполнении заводом приказов Министра №№ 21 и 35 от 01.07 и 05.07.1945 «Об организации на ХТЗ головного специального конструкторского бюро и опытной базы» (1954 р.), 26 арк.

1480. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 371. Справка министерству Госконтроля СССР по вопросу распространения и внедрения достижений мировой науки и техники (б/д), 4 арк.
1481. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 372. Справка о ходе подготовки производства к выпуску пропашных тракторов (01.03.1954 р.), 5 арк.
1482. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 375. Протоколы заседаний коллегии Министерства тракторного и сельскохозяйственного машиностроения (далее: сокращенное наименование – МТ и СХМ) СССР (07.09. – 16.12.1955 р.), 23 арк.
1483. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 376. Приказы Министерства МАТ и СХМ (СССР). Том I (10.01. – 26.03.1955 р.), 246 арк.
1484. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 377. Приказы Министерства МАТ и СХМ (СССР). Том II (05.04. – 01.07.1955 р.), 205 арк.
1485. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 378. Приказы Министерства МАТ и СХМ (СССР). Том III (29.07. – 17.11.1955 р.), 266 арк.
1486. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 379. Приказы Министерства МАТ и СХМ (СССР). Том IV (24.11. – 31.12.1955 р.), 138 арк.
1487. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 384. Приказы Главного Управления тракторной промышленности (10.01. – 17.12.1955 р.), 167 арк.
1488. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 396. Протокол совещания в Главном Управлении тракторной промышленности «О кооперированных поставках между Сталинградским и Харьковским тракторными заводами» (09.07.1955 р.), 4 арк.
1489. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 398. Решение Главного Управления транспортной промышленности о производственно-хозяйственной деятельности завода за 1954 год (02.03.1955 р.), 7 арк.
1490. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 399. Решение Главного Управления транспортной промышленности о производственно-хозяйственной деятельности завода за III квартал и 9 месяцев 1955 года (25.11.1955 р.), 4 арк.
1491. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 400. Справка директора завода Харьковскому обкому КП Украины «О необходимых мероприятиях, обеспечивающих выполнение годового плана 1955 года по заводу» (1955 р.), 5 арк.
1492. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 401. Решение Технического Совета МАТ и СХМ СССР по вопросу рассмотрения результатов межведомственных испытаний дизельных тракторов ХТЗ-7 (04.01.1955 р.), 3 арк.
1493. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 408. Переписка с МАТ и СХМ СССР по запасным частям и тракторам и технической документации для стран народной демократии (14.04. – 14.07.1955 р.), 15 арк.
1494. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 409. Переписка с МАТ и СХМ СССР по изготовлению тракторов ХТЗ-7, ХТЗ-14 (18.01. – 26.12.1955 р.), 38 арк.
1495. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 410. Переписка с МАТ и СХМ СССР по изготовлению тракторов ХТЗ-ДТ-54 (17.02. – 28.12.1955 р.), 32 арк.

1496. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 411. Переписка с МАТ и СХМ СССР по производству тракторов ХТЗ-7 и изготовлению запасных частей (03.01. – 20.08.1955 р.), 66 арк.
1497. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 413. Справка о работе ХТЗ по созданию электротрактора (18.07.1955 р.), 5 арк.
1498. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 414. Справка о новых технологических процессах, разработанных, опробованных и частично внедренных на ХТЗ (20.01.1955 р.), 2 арк.
1499. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 416. Протоколы заседаний коллегии МТ и СХМ СССР (06.02. – 20.10.1956 р.), 67 арк.
1500. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 417. Приказы МТ и СХМ СССР. Том I (16.01. – 29.04.1956 р.), 244 арк.
1501. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 418. Приказы МТ и СХМ СССР. Том II (14.05. – 26.09.1956 р.), 248 арк.
1502. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 419. Приказы МТ и СХМ СССР. Том III (14.05. – 26.09.1956 р.), 246 арк.
1503. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 420. Приказы Главного Управления тракторной промышленности (09.01. – 28.12.1956 р.), 168 арк.
1504. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 421. Выписка из протокола № 28 заседания Государственного Комитета Совета Министров СССР по новой технике «О состоянии работ по отработке конструкций и повышению качества тракторов ДТ-14 и ДТ-24 на Харьковском и Владимирском тракторных заводах (13.09.1956 р.), 5 арк.
1505. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 426. Протоколы совещаний у начальника Главного Управления тракторной промышленности (05-06.06.1956 р.), 7 арк
1506. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 427. Решение Главного Управления транспортной промышленности о результатах производственной и финансово-хозяйственной деятельности завода в 1956 году и III квартал 1956 года (29.02. – 12.12.1956 р.), 11 арк.
1507. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 428. Стенограмма выступления Министра МТ и СХМ (СССР) Хламова Г.С. на собрании партийно-хозяйственного актива ХТЗ (12.04.1956 р.), 9 арк.
1508. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 449. Переписка с МТ и СХМ СССР о подготовке производства и внедрению на заводе новой техники (07.01. – 30.12.1956 р.), 58 арк.
1509. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 450. Переписка с Гравтракторопромом, Всесоюзным объединением автоэкспорт об изготовлении продукции на экспорт (19.03. – 24.12.1956 р.), 6 арк.
1510. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 451. Протокол согласительного совещания у заместителя Министра МТ и СХМ по рассмотрению технической документации на изготовление и приемку трактора ДТ-54 (13.06.1956 р.), 7 арк.
1511. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 454. Справка о состоянии конструкторских работ по трактору ДТ-14 (б/д), 10 арк.
1512. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 455. Отчет о выполнении ХТЗ мероприятий Липецкого межотраслевого совещания по совершенствованию и дальнейшему улучшению качества тракторов и их агрегатов (05-10.05.1956 р.), 5 арк.

1513. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 457. Протоколы заседаний коллегии МТ и СХМ СССР (11.01. – 07.06. 1957 р.), 39 арк.
1514. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 458. Приказы МТ и СХМ СССР. Том I (08.01. – 28.02.1957 р.), 220 арк.
1515. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 459. Приказы МТ и СХМ СССР. Том II (04.03. – 04.06.1957 р.), 54 арк.
1516. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 460. Приказы Главного управления транспортной промышленности (19.01. – 30.05.1957 р.), 54 арк.
1517. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 461. Постановление Харьковского совнархоза (10.07. – 12.12.1957 р.), 68 арк.
1518. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 462. Распоряжение Харьковского совнархоза (25.06. – 16.12.1957 р.), 67 арк
1519. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 463. Приказы Управления тракторного и сельскохозяйственного машиностроения совнархоза (26.07. – 22.12.1957 р.), 15 арк.
1520. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 466. Протоколы совещаний у Министра МТ и СХМ (СССР) о деятельности завода (14.01. – 11.04.1957 р.), 10 арк.
1521. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 467. Протоколы заседаний Технического Совета и его секций МТ и СХМ (СССР) о деятельности завода (20.02. – 24.04.1957 р.), 21 арк.
1522. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 469. Решение Главного Управления тракторной промышленности о результатах производственной и финансовой деятельности завода за 1956 год (11.03.1957 р.), 7 арк.
1523. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 470. Решения хозяйственного актива работников Управления тракторного и сельскохозяйственного машиностроения Харьковского совнархоза (06.09. – 10.10.1957 р.), 7 арк.
1524. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 499. Решение производственно-хозяйственного актива работников предприятий Управления тракторного и сельскохозяйственного машиностроения «Об итогах работы предприятий за I квартал 1958 года и задачах обеспечения досрочного выполнения плана II квартала» (11.04.1958 р.), 7 арк.
1525. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 502. Переписка с Харьковским совнархозом, тракторными заводами по изготовлению и испытанию тракторов, запасных частей, кооперированным и экспортным поставкам (06.01. – 15.12.1958 р.), 169 арк.
1526. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 516. Материалы комиссии советского контроля о результатах проверки выполнения заводом плана производства и снижения себестоимости запасных частей к тракторам (Спр.авки, докладные записки, объяснения) (05.06. – 01.07.1956 р.), 322 арк.
1527. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 517. Справка директора завода Харьковскому совнархозу о проекте производственной программы на 1959 год (14.10.1958 р.), 61 арк.
1528. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 518. Справка директора завода о потребности заготовок, дополнительно специального и универсального металлорежущего оборудова-

ния, а также капитальных затрат, необходимых для перевода ХТЗ на производство новой продукции в 1959-1965 годах (03.01.1958 р.), 12 арк.

1529. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 520. Распоряжение и постановление Харьковского совнархоза, относящиеся к деятельности завода (26-30.12.1958 р.), 32 арк.

1530. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 528. Переписка с МТ и СХМ СССР, Харьковским совнархозом, заводами по производству тракторов ДТ-54, ДТ-14, ДТ-20, их качеству и изготовлению запасных частей (21.01. – 23.12.1958 р.), 45 арк.

1531. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 531. Распоряжение Совета Министров СССР №881 о разработке силами ХТЗ совместно с научно-исследовательскими институтами конструкции колесных тракторов-тягачей (10.04.1959 р.)

1532. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 540. Решение Харьковской областной производственно-технической конференции по качеству продукции, выпускаемой машиностроительными заводами Харьковского совнархоза (10.04.1959 р.), 5 арк.

1533. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 541. Переписка с обкомом КП Украины, Харьковским совнархозом и заводами об изготовлении тракторов и запасных частей, и о кооперированных и экспортных поставках (02.01. 27.11.1959 р.), 58 арк.

1534. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 564. Переписка с МСХ СССР, Харьковским совнархозом, объединением автоэкспорт по производству тракторов ДТ-54, ДТ-14, ДТ-20, их качеству и изготовлению запасных частей (06.02. – 16.11.1959 р.), 27 арк.

1535. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 574. Решение конференции работников автотракторной промышленности совместно с представителями смежных предприятий, проведенной на Выставке достижений народного хозяйства СССР в период с 15 по 17 ноября 1960 года (1960 р.), 20 арк.

1536. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 575. Решение актива трудящихся предприятий Управления машиностроения Харьковского совнархоза «О ходе выполнения социааркических обязательств по досрочному выполнению плана 1960 года и задачах коллективов предприятий управления по подготовке к работе в 1961 году» (б/д), 5 арк.

1537. Ф.Р-5652.Оп.1.Спр.576.Протоколвыполненияосновныхмероприятийпоотработке конструкции, технологии изготовления и повышению качества двигателя СМД с учетом доводки мощности до 75 л.с., утвержденных Госкомитетом Союза Министров СССР по автоматизации и машиностроению и Харьковским совнархозом 14-16.10.1959 года (19-23.01.1960 р.), 4 арк.

1538. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 594. Справка директора завода «О ходе подготовки тракторов Т-50 в количестве 300 штук» (17.12.1960 р.), 5 арк.

1539. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 595. Докладные записки и справки о качестве продукции, выпускаемой заводом (02.01. – 21.12.1960 р.), 38 арк.

1540. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 603. Справка о работе ХТЗ по внедрению новых типов тракторов и улучшению качества выпускаемой продукции в 1960 году (б/д), 7 арк.

1541. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 605. Приказ председателя Государственного Комитета Совета Министров СССР по автоматизации машиностроению от 30.03.1961 №

175 «О проведении испытаний и приемке ответно-промышленных образцов топливоподающих насосов распределительного типа конструкции ХЗТА и ХТЗ» (1961 р.), 2 арк.

1542. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 628. Докладная записка старшего контролера комиссии Советского контроля при совете Министров УССР «О результатах проверки выполнения заданий Правительства по увеличению производства и созданию конструкций новых тракторов для сельского хозяйства на ХТЗ» (25.04.1961 р.), 12 арк.

1543. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 629. Заключение финансового отдела Орджоникидзевского райисполкома от 18.02.1961 по годовому отчету завода по основной деятельности за 1960 год (1961 р.), 9 арк.

1544. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 638. Переписка с Харьковским Совнархозом, заводами по производству тракторов ДТ-54 А, ДТ-20, Т-75, их качеству и изготовлению запасных частей (04.01. – 09.12.1961 р.), 33 арк.

1545. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 639. Выписка из протокола № 18 заседания Харьковского совнархоза «О состоянии развития и внедрения новой техники в народном хозяйстве Харьковского экономического района» (11.08.1961 р.), 13 арк.

1546. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 642. Основные технико-экономические показатели работы завода за 1931-1937 гг. Сводные таблицы (1938 р.), 137 арк.

1547. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 643. Отчет о работе завода по основной производственно-хозяйственной деятельности за 1940 год (1940 р.), 73 арк.

1548. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 644. Отчет о работе завода по основной производственно-хозяйственной деятельности за 1944 год (1944 р.), 58 арк.

1549. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 650. Отчет о работе завода по основной деятельности за 1945 год (1945 р.), 89 арк.

1550. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 656. Утвержденные титульные списки и планы капитально-восстановительных работ завода на 1946 год (в разрезе кварталов) (1946 р.), 90 арк.

1551. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 665. Технико-экономические показатели работы завода о выполнении плана на 1946 год (б/д), 91 арк.

1552. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 667. Годовой отчет о работе завода по основной производственно-хозяйственной деятельности за 1946 год (1946 р.), 141 арк.

1553. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 674. Промышленно-финансовый план завода (далее: сокращенное наименование – ПФПЗ) на 1947 год и объяснительные записки к нему (1946 р.), 210 арк.

1554. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 682. Доклад директора завода и приложение к нему (06.08.1947 р.), 61 арк.

1555. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 683. Справка о восстановлении завода, создании и освоении производственных мощностей на 30 тракторов в сутки и организации поточного производства на 1945-1947 гг (б/д), 35 арк.

1556. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 684. Технико-экономические показатели выполнения производственного плана завода (далее: сокращенное наименование – ТЭПВППЗ) за 1947 год (сводные цифры) (1947 р.), 99 арк.
1557. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 686. Отчет о работе завода по основной производственно-хозяйственной деятельности за 1947 год (1947 р.), 112 арк.
1558. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 691. Статистический учет завода о численности рабочих по профессиям, тарифным разрядам и системой оплаты труда (01.03.1947 р.), 9 арк.
1559. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 692. Сравнительные таблицы снижения себестоимости трактора по полугодиям за 1946-1947 гг (б/д), 1 арк.
1560. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 697. Годовые технико-экономические показатели производственного плана завода (далее: сокращенное наименование – ГТЭПППЗ) на 1948 год (1948 р.), 28 арк.
1561. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 699. Годовой план и сводный сметно-финансовый расчет на капиталовложения основных средств производства завода на 1948 год (1948 р.), 2 арк.
1562. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 700. План научно-исследовательских и конструкторско-экспериментальных работ завода (далее: сокращенное наименование – ПНИИ и КЭРЗ) на 1948 год (1948 р.), 23 арк.
1563. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 703. Утвержденная сметная стоимость изделий, изготовленных заводом в 1948 году (1948 р.), 12 арк.
1564. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 711. Переписка с Харьковским обкомом КП(б) Украины о предоставлении и разработке пятилетнего плана развития завода (17-19.05.1948 р.), 3 арк.
1565. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 712. Доклад директора завода на Городской партийно-технической конференции города Харькова об опыте внедрения хозяйственного расчета и режима на заводе (07. 1948 р.), 33 арк.
1566. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 713. Доклад директора завода на партийно-хозяйственном активе ХТЗ о деятельности завода за 1948 год (б/д), 69 арк.
1567. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 714. Справка Министерству Госконтроля СССР и объяснительная записка к ней от 11.05.1949 о выполнении плана производства за 1948 год.
1568. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 715. Справка и расчеты о производственной деятельности за 1948 год (имеется Справка к годовому отчету за 1940 год, 28 арк) (15.01. – 05.05.1949 р.), 59 арк.
1569. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 718. Основные технико-экономические показатели плана завода за 1948 год (сметы, отчеты) (1948 р.), 66 арк.
1570. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 727. Отчет о работе завода по основной производственно-хозяйственной деятельности (далее: сокращенное наименование – ОРЗ ОПХД) за 1948 год (1948 р.), 109 арк.
1571. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 728. Отчеты о работе завода по основной производственно-хозяйственной деятельности за 1948 год. Приложение к годовому отчету (формы, ведомости, списки) (1948 р.), 8 арк.

1572. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 735. Сведения и перечень мероприятий по обеспечению плана снижения себестоимости трактора «СХТЗ-НАТИ» за I полугодие 1948 года (1948 р.), 53 арк.
1573. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 746. Контрольные цифры плана завода (далее: сокращенное наименование – КЦ ПЗ) на 1949 год по расчету рабочей силы к фонду зарплаты (1949 р.), 5 арк.
1574. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 748. Утвержденный сметно-финансовый расчет на капитальный ремонт основных средств (далее: сокращенное наименование – УСФР КРОС) (1948 р.), 1 арк.
1575. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 756. Докладные списки и Спр.авки обкому ЦК КП (б) Украины о ходе выполнения пятилетки в четыре года, снижение себестоимости продукции, ускорение оборачиваемости оборотных средств и перевода цехов на хозрасчет и рентабельную работу (20.01. – 28.08.1949 р.), 16 арк.
1576. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 757. Справка о выполнении обязательств в часть XVI съезда КПСС (21.01. – 19.09.1949 р.), 11 арк.
1577. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 758. Справка о безостановочном переводе завода на производство тракторов с дизельмоторами (б/д), 11 арк.
1578. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 759. Основные технико-экономические показатели плана завода на 1949 год (далее: сокращенное наименование – ОТЭП ПЗ) (1949 р.), 28 арк.
1579. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 765. ОТЭП ПЗ о среднесуточном выпуске товарной продукции и выполнении основных показателей плана за I-е полугодие 1949 года (1949 р.), 22 арк.
1580. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 772. Годовой ОРЗ ОПХД за 1949 год (1949 р.), 115 арк.
1581. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 774. Годовой ОРЗ ОПХД за 1949 год с пояснительными записками и Справками к ним (1949 р.), 240 арк.
1582. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 778. Годовой ОРЗ ОПХД о выполнении плана выпуска готовой продукции за 1949 год (1949 р.), 12 арк.
1583. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 779. Годовой ОРЗ ОПХД о выполнении плана по себестоимости товарной продукции за 1949 год (1949 р.), 85 арк.
1584. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 780. Годовой ОРЗ ОПХД о среднегодовой себестоимости продукции за 1949 год (б/д), 2 арк.
1585. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 791. Переписка в Главтракторопром по расширению производства и внесению изменения в оптовые цены на трактор ДТ-54 (1949 р.), 18 арк.
1586. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 793. Годовой план производства (далее: сокращенное наименование – ГПП) на 1950 год (1950 р.), 72 арк.
1587. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 795. Годовой план производства по себестоимости производства продукции завода на 1950 год (1950 р.), 23 арк.
1588. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 801. КЦ ПЗ на 1950 год в целом и по кварталам (1950 р.), 2 арк.
1589. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 802. Показатели снижения себестоимости продукции на 1950 год/изменения к плану Главтракторопрома/ (1950 р.), 2 арк.

1590. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 805. УСФР КРОС на 1950 год (1950 р.), 2 арк.
1591. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 807. Ценник стоимости дизельного трактора ДТ-54 на 1950 год (б/д), 3 арк.
1592. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 815. Расчетные формы по снижению оптовых цен на 1 трактор ДТ-54 на 1950 год (1950 р.), 124 арк.
1593. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 821. Справка о наличии и использовании резервов производства на 1950 год (01.03.1951 р.), 14 арк.
1594. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 830. Годовой ОРЗ ОПХД за 1950 год (1950 р.), 113 арк.
1595. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 831. Пояснительная записка к отчету завода по себестоимости выпускаемой продукции за 1950 год (1950 р.), 6 арк.
1596. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 834. Месячные статистические отчеты завода (ф. №1) о выполнении плана производства тракторов за 1950 год (далее: сокращенное наименование – МСОЗ ВППТ).
1597. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 840. ГПП завода на 1951 год (1951 р.), 14 арк.
1598. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 842. ГПП завода по себестоимости продукции на 1951 год (1951 р.), 13 арк.
1599. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 846. План ассигнований на проведение капитального ремонта основных средств завода на 1951 год (1951 р.), 23 арк.
1600. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 855. Спр.авки о работе завода за 1951 год по основным показателям (далее: сокращенное наименование – СРЗ ОП) (б/д), 7 арк.
1601. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 862. Спр.авки о себестоимости трактора ДТ-54 за 1951 год по элементам затрат на единицу изделия в рублях (10.01.1951 р.), 5 арк.
1602. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 863. Статья директора завода для журнала «Автотракторопром» от 09.08.1951 «О подготовке к празднованию 20-ти-летия ХТЗ (09.08.1951 р.), 28 арк.
1603. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 899. Основные сводные ТЭП ПЗ за 1951 год (1951 р.), 32 арк.
1604. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 916. Годовой ОРЗ ОПХД за 1951 год (1951 р.), 94 арк.
1605. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 917. Годовой отчет по новой технике год (далее: сокращенное наименование – ГО НТ) с объяснительной запиской (далее – ОЗ) за 1951 год (1951 р.), 19 арк.
1606. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 927. Утвержденный Главтракторопромом годовой план по производству и себестоимости продукции за 1952 год (1952 р.), 6 арк.
1607. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 941. Протоколы анализов и заключений о хозяйственной деятельности цехов завода за 1952 год (1952 р.), 82 арк.
1608. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 948. Годовой ОРЗ ОПХД за 1952 год (1952 р.), 138 арк.
1609. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 955. Утвержденный Главтракторопромом план завода по производству тракторов на 1953 год (1953 р.), 28 арк.
1610. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 960. Утвержденный Главтракторопромом план завода по себестоимости продукции на 1953 год (1953 р.), 5 арк.

1611. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 961. Тематический план экспериментально-конструкторских и научно-исследовательских работ завода на 1953 год (1953 р.), 16 арк.
1612. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 967. Утвержденная смета расходов на технические усовершенствования завода на 1953 год (1953 р.), 6 арк.
1613. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1015. Годовой ОРЗ ОПХД за 1953 год (1953 р.), 133 арк.
1614. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1028. Утвержденный годовой план производства завода на 1954 год (1954 р.), 19 арк.
1615. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1031. Утвержденный годовой план по себестоимости продукции на 1954 год (1954 р.), 2 арк.
1616. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1044. Годовой ОРЗ ОПХД за 1954 год (1954 р.), 26 арк.
1617. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1057. План завода на 1955 год по производству тракторов (1955 р.), 6 арк.
1618. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1061. План завода по себестоимости на 1955 год (1955 р.), 12 арк.
1619. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1070. Спр.авки Министерству Госконтроля СССР о выполнении заводом плана по труду, выпуску и себестоимости товарной продукции и об изменениях производственной программы завода за 1955 год (04.02.1956 р.), 17 арк.
1620. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1071. Справка обкому КП (б) Украины о работе ХТЗ и основных технико-экономических показателях завода (25.12.1955 р.), 12 арк.
1621. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1076. Годовой ОРЗ ОПХД за 1955 год (1955 р.), 80 арк.
1622. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1089. Стенограмма выступления Министра МТ и СХМ (СССР) на совещании хозяйственного актива завода (копия) (12.04.1956 р.), 9 арк.
1623. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1090. Протокол совещания у начальника Главтрактопропрома по утверждению производственной программы завода на 1957 год (1956 р.), 4 арк.
1624. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1092. Перспективный план промышленного производства завода на 1956-1960 гг. (шестой пятилетний план завода). (1956 р.), 49 арк.
1625. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1093. Решение партийно-хозяйственного актива завода по шестому пятилетнему плану. (17.09.1956 р.), 40 арк.
1626. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1094. Шестой пятилетний план завода на 1956-1960 гг. (пересмотренный вариант).(30.12.1956 р.), 48 арк.
1627. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1095. Основные (перспективные) показатели производственной и хозяйственной деятельности завода на 1956-1960 гг., представленные ЦК КП Украины, Госплану, госэкономкомиссии и Харьковскому обкому КПУ (21.04.1956 р.) 40 арк.
1628. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1098. Производственные программы завода на 1956 год (1956 р.), 24 арк.
1629. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1099. Утвержденный Главтракторопромом годовой план производства на 1956 год (1956 р.), 6 арк.

1630. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1101. Утвержденный Главтракторопромом годовой план по себестоимости промышленной продукции на 1956 год (1956 р.), 20 арк.
1631. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1102. План снижения себестоимости продукции, разработанной заводом на 1956 год (1956 р.), 2 арк.
1632. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1106. План снижения себестоимости продукции, разработанной заводом на 1956 год (корректированный план) (1956 р.), 29 арк.
1633. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1108. Утвержденный Главтракторопромом план научно-исследовательских работ завода на 1956 год (1956р.), 12 арк.
1634. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1110. Сопоставительные таблицы показателей планов завода на 1956 и 1957 годы (1956 р.), 4 арк.
1635. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1115. Годовая смета себестоимости производства на 1956 год (расчеты) (1956 р.), 36 арк.
1636. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1117. Справки о выполнении плана производства завода за 1956 год (05.03. – 03.07.1956 р.), 11 арк.
1637. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1119. Справки о выполнении плана выпуска валовой продукции (за I-е и II-е полугодие 1956 года) (б/д), 6 арк.
1638. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1120. Обзор (анализ) хозяйственно-производственной деятельности завода за сентябрь 1956 года (б/д), 21 арк.
1639. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1125. Годовой ОРЗ ОПХД за 1956 год (1956 р.), 84 арк.
1640. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1135. Протокол совещания при Госплане СССР по вопросу выпуска тракторов с унифицированной раздельно-агрегатной гидравлической системой на Харьковском и других тракторных заводах. Копия (16.10.1957 р.), 2 арк.
1641. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1137. Годовой техпромфинплан завода на 1957 год по труду и себестоимости (заявочный план завода) (1957 р.), 30 арк.
1642. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1138. Производственная программа завода на 1957 год (б/д), 50 арк.
1643. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1139. Производственная программа завода на 1957 год и указания Главтракторопрома о внесении изменений в план производства (20.12.1957 р.), 4 арк.
1644. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1140. Годовой план по себестоимости промышленной продукции на 1957 год (б/д), 14 арк.
1645. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1147. Паспорт завода (02.09.1957 р.), 14 арк.
1646. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1148. Справка к докладу директора завода 25-летию ХТЗ (б/д), 5 арк.
1647. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1149. Справка к докладу директора завода о задачах завода в шестом пятилетии (б/д), 4 арк.
1648. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1150. Справка к докладу директора завода о задачах завода на 1957 год (б/д), 5 арк.
1649. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1153. Анализ себестоимости продукции завода (б/д), 13 арк.

1650. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1158. Годовой ОРЗ ОПХД за 1957 год (1957 р.), 104 арк.
1651. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1167. Статистический отчет о выполнении плана капитального ремонта основных средств за 1957 год (б/д), 2 арк.
1652. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1168. МСОЗ ВППТ за январь-декабрь 1957 года (б/д), 23 арк.
1653. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1175. Годовой план завода по производству на 1958 год (б/д), 9 арк.
1654. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1176. Годовой план завода по снижению себестоимости на 1958 год (б/д), 8 арк.
1655. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1184. Директивные указания Харьковского Совнархоза об изменении плана производства и выпуска готовой продукции на заводе (04.02. – 24.11.1958 р.), 38 арк.
1656. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1188. Годовой ОРЗ ОПХД за 1958 год (б/д), 96 арк.
1657. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1198. МСОЗ ВП себестоимости продукции за январь-декабрь 1958 года (ф. 1а) (б/д), 160 арк.
1658. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1202. Семилетний план развития завода на 1959-1965 гг./ основные данные и показатели семилетнего плана/. Том I (б/д), 49 арк.
1659. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1205. Объяснительная записка к перспективному плану развития завода на 1959-1965 гг. (I-ый вариант) (б/д), 113 арк.
1660. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1206. Объяснительная записка к перспективному плану развития завода на 1959-1965 гг. (2-й вариант – краткий) (б/д), 19 арк.
1661. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1207. Объяснительная записка к перспективному плану развития завода на 1959-1965 гг. (3-й вариант. Номенклатура выпуска продукции) (б/д), 75 арк.
1662. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1208. Промышленный план завода на 1959 год Том I. Основное производство (б/д), 103 арк.
1663. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1209. Промышленный план завода на 1959 год Том II (б/д), 173 арк.
1664. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1214. Основные показатели производственно-хозяйственной деятельности (Х) ТЗ за 1959 год (Спр.авки, конъюнктурные обзоры) (б/д), 79 арк.
1665. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1218. Годовой ОРЗ ОПХД за 1959 год (б/д), 86 арк.
1666. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1231. Годовой отчет о себестоимости продукции за 1959 год (01-12.1959 р.), 169 арк.
1667. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1237. Производственная программа завода на 1960 год (б/д), 237 арк.
1668. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1241. Утвержденный Харьковским совнархозом годовой план по валовой продукции и снижению себестоимости на 1960 год (б/д), 6 арк.
1669. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1242. Утвержденный Харьковским совнархозом годовой план капитального ремонта зданий и сооружений завода на 1960 год.

1670. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1243. Переписка с Управлением машиностроения Харьковского совнархоза о переводе завода на выпуск новых тракторов «Т-25» (20.11.1959 – 07.10.1960 рр.), 8 арк.
1671. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1244. Основные сводные показатели производственной и хозяйственной деятельности завода за 1960 год (б/д), 9 арк.
1672. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1247. Годовой ОРЗ ОПХД за 1960 год (б/д), 105 арк.
1673. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1258. МСОЗ о себестоимости продукции за январь-декабрь 1960 года (б/д), 172 арк.
1674. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1261. Сведения о состоянии выполнения Постановления Совета Министров СССР по специализации производства сельскохозяйственной техники завода (30.08.1960 р.), 10 арк.
1675. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1268. Производственная программа завода с экономическими расчетами и другими материалами на 1961 год (б/д), 33 арк.
1676. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1271. Плановые задания по важнейшим научно-исследовательским и опытным работам завода на 1961 год (б/д), 14 арк.
1677. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1275. Годовой план капитального ремонта по заводу на 1961 год (б/д), 2 арк.
1678. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1280. Годовой ОРЗ ОПХД за 1960 год (б/д), 108 арк.
1679. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1291. МСОЗ ВП по валовой продукции и снижению себестоимости за январь-декабрь 1961 года (б/д), 195 арк.
1680. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1306. Социалистические обязательства, взятые коллективом завода на II-ое полугодие 1949 года (б/д), 2 арк.
1681. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1307. Сведения о проведенной работе по механизации трудоемких работ, улучшению организации производства и усовершенствований технологии в 1949 году (б/д), 39 арк.
1682. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1310. Докладная записка директора завода Харьковскому городскому комитету КП (б) Украины по вопросу внедрения новой техники, технологии и прогрессивных методов труда (29.12.1950 р.), 8 арк.
1683. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1311. Социалистические обязательства, взятые коллективом завода к знаменательным датам 1950 года (б/д), 16 арк.
1684. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1312. Справки о состоянии социалистического соревнования на заводе (20.02. – 01.11.1950 р.), 27 арк.
1685. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1334. Справки о состоянии социалистического соревнования на заводе (18.02.1951 р.), 6 арк.
1686. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1341. Информация о подготовке к 20-летнему юбилею завода (1937-1951 гг.) (04.05.1951 р.), 30 арк.
1687. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1485. Условия Всесоюзного социалистического соревнования на 1955 год (б/д), 13 арк.
1688. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1486. Годовой план развития передовой техники и производительности труда на 1955 год (б/д), 42 арк.

1689. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1495. Социалистические обязательства коллектива завода на 1956 года (б/д), 2 арк.
1690. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1496. Условия социалистического соревнования в 1956 году (б/д), 7 арк.
1691. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1498. Отчет о выполнении социалистических обязательств коллектива завода за январь-июнь 1956 года (б/д), 7 арк.
1692. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1510. Условия социалистического соревнования на 1957 год (б/д), 1 арк.
1693. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1511. Социалистические обязательства коллектива завода на 1957 год (б/д), 8 арк.
1694. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1512. Тезисы к докладу директора завода о выполнении Социалистических обязательств коллективом завода за декабрь 1956 года и 1957 год (б/д), 134 арк.
1695. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1519. Социалистические обязательства (далее: сокращенное наименование – СО) коллективов цехов, взятые в честь XXI съезда КПСС 1958 года (б/д), 35 арк.
1696. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1523. Тезисы к докладу директора завода об итогах выполнения Социалистических обязательств январь-ноябрь 1958 года на заседании заводского комитета профсоюза в декабре 1958 года (б/д), 15 арк.
1697. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1525. Годовой отчет о выполнении плана ОТМ по улучшению технико-экономических показателей завода за 1958 год (б/д), 4 арк.
1698. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1544. СО, взятые коллективом завода на 1959 год (б/д), 11 арк.
1699. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1545. СО коллективов цехов, взятые в честь XXI съезда КПСС 1959 года (б/д), 20 арк.
1700. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1546. СО коллективов цехов, взятые в честь июньского Пленума ЦК КПСС 1959 года (б/д), 56 арк.
1701. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1547. СО коллективов смен и бригад, борющихся за звание смен и бригад коммунистического труда, на 1959 год (б/д), 94 арк.
1702. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1578. СО, взятые коллективом завода, и мероприятия по обеспечению (их) выполнения на 1960 год (б/д), 21 арк.
1703. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1579. СО коллектива завода по соревнованию за звание «Предприятие коммунистического труда» на 1960 год (б/д), 2 арк.
1704. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1582. СО коллективов цехов, взятые в честь декабрьского Пленума ЦК КПСС на 1960 год (б/д), 37 арк.
1705. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1589. Тезисы к докладу директора завода об итогах работы завода за 11 месяцев 1960 года (б/д), 17 арк.
1706. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1640. СО, взятые коллективом завода, на 1961 год (б/д), 2 арк.
1707. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1643. Тезисы к докладу директора завода на постоянно действующем производственном совещании о мероприятиях по выполнению СО, взятых коллективом завода на 1961 год (б/д), 16 арк.

1708. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1644. Тезисы к докладу директора завода об итогах работы завода за декабрь 1960 года и IV квартал 1961 года (б/д), 39 арк.
1709. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1650. Справка о Социалистическом соревновании коллектива завода в честь XXI съезда КПСС 1961 года (б/д), 188 арк.
1710. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1670. Годовой план научно-исследовательских работ на 1944 год (б/д), 4 арк.
1711. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1671. Годовой отчет о выполнении научно-исследовательских работ за 1944 год (б/д), 2 арк.
1712. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1672. Инструкции народного Комиссариата земледелия СССР о системе тракторов, необходимых в сельском хозяйстве 1945 года (б/д), 9 арк.
1713. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1673. Годовой план научно-исследовательских работ отдела (планового бюро) на 1945 год (б/д), 10 арк.
1714. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1674. Годовой отчет о выполнении плана научно-исследовательских работ отдела за 1945 год (б/д), 4 арк.
1715. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1679. Годовой отчет о работе отдела за 1946 год (б/д), 33 арк.
1716. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1681. Годовой план научно-исследовательских работ завода на 1946 год (б/д), 3 арк.
1717. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1684. Материалы о повышении качества и улучшении конструкции серийного трактора (приказы, распоряжения, докладные записки) (11.01. – 24.12.1947 р.), 36 арк.
1718. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1685. Материалы по улучшению качества тракторов, выпускаемых заводом (приказы, протокол совещания при главном инженере от 03.02.1947) (29.01. – 20.08.1947 р.), 54 арк.
1719. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1687. Годовой план опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ завода (далее: сокращенное наименование – ГП ОК и НИР З) на 1947 год (б/д), 8 арк.
1720. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1688. Годовой отчет о работе отдела за 1947 год (копия) и Спр.авки по поводу статьи, напечатанной в газете «Красное знамя» от 20.06.1947 (25.07. – 11.12.1947 р.), 8 арк.
1721. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1690. Переписка с МСХМ, МА и ТП (СССР) об испытании и улучшении конструкции отдельных частей трактора (02.04. – 19.11.1947 р.), 29 арк.
1722. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1691. ГП ОК и НИР З на 1947 год (б/д), 9 арк.
1723. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1692. Годовой отчет о выполнении П ОК и НИР З за 1947 год (б/д), 9 арк.
1724. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1699. Материалы по улучшению конструкции тракторов «ХТЗ-НАТИ» и «ХТЗ-ІТА» (приказы, переписки с редакцией газеты «Правда») (01.01. – 31.12.1948 р.), 70 арк.

1725. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1700. Переписка с СА и ТП (СССР), тракторными заводами об усовершенствовании деталей и запуске в производство трактора «АС ХТЗ-НАТИ» (19.01. – 10.12.1948 р.), 116 арк.
1726. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1701. Переписка с Главком и МА и ТП (СССР) об устранении дефектов трактора «ХТЗ-ІТА» и разработке более усовершенствованных деталей тракторов (07.01. – 30.12.1948 р.), 116 арк.
1727. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1703. Годовой план конструкторско-экспериментальных и научно-исследовательских работ заводов Главтракторопрома на 1948 год (б/д), 24 арк.
1728. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1704. Годовой план научно-исследовательских и опытно-экспериментальных работ отдела (завода) на 1948 год (б/д), 7 арк.
1729. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1711. Приказы Министра МА и ТП СССР (16.12.1948 – 04.08.1949 рр.), 22 арк.
1730. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1712. Материалы о переходе ХТЗ на производство дизельных тракторов ДТ-54 (приказ по заводу, протоколы совещаний) (11.02. – 04.06.1949 р.), 31 арк.
1731. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1716. Переписка с научно-исследовательским тракторным институтом (НАТИ) о составлении тематического плана работ на 1950 год (20.08 – 16.12.1949 р.), 9 арк.
1732. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1719. Годовой план развития и внедрения передовой техники завода (далее: сокращенное наименование – ГП РВПД З) на 1949 год (б/д), 20 арк.
1733. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1727. Протоколы технических совещаний на СТЗ и ХТЗ об освоении и внедрении усовершенствований для тракторов ІТА и ДТ-54 (09.02. – 16.11.1949 р.), 37 арк.
1734. Ф. Р-5652. Оп. 1. Д №1730. Сводки о работе дизельных тракторов ДТ-54, проходящих заводские испытания (03-28.12.1949 р.), 23 арк.
1735. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1732. Протокол технического совещания при главном конструкторе завода от 03.03.1950 и переписка с цехами и отделами завода о ходе государственных испытаний и недостатках в работе трактора «ДТ-54» (07.01. – 24.11.1950 р.), 45 арк.
1736. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1735. Переписка с цехами и отделами завода по улучшению конструкции и качества трактора «ДТ-54» (04.01. – 07.12.1950 р.), 137 арк.
1737. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1737. Годовой план проектно-конструкторских, экспериментальных и научно-исследовательских работ завода на 1950 год (б/д), 11 арк.
1738. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1740. Полугодовые отчеты о выполнении плана по важнейшим научно-исследовательским, конструкторским и опытным работам за 1950 год (б/д), 14 арк.
1739. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1744. Переписка с бригадирами тракторных бригад, механиками МТС и трактористами об устранении недостатков в работе дизельных тракторов (28.06. – 29.12.1950 р.), 108 арк.

1740. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1746. Материалы по устранению недостатков и налаживанию серийного выпуска садово-огородного трактора «ХТЗ-7» (протоколы совещаний при главном конструкторе и главном инженере, ведомости по выявлению дефектов и переписка) (07.02. – 15.11.1951 р.), 63 арк.

1741. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1747. Материалы о повышении качества, долговечности и подготовка к производству тракторов «ХТЗ-7» и «ДТ-5К» (протоколы, Спр.авки, переписка) (13.01. – 31.12.1951 р.), 187 арк.

1742. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1750 // Годовой план внедрения новой техники на заводе (далее: сокращенное наименование – ГП ВНТ З) на 1951 год (б/д), 43 арк.

1743. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1754. Квартальные отчеты о выполнении плана выпуска новых машин, механизмов, аппаратов и приборов за 1951 год (б/д), 30 арк.

1744. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1759. Материалы по государственным испытаниям садово-огородного трактора «ХТЗ-7» (ХТЗ-11) (16.02. – 29.11.1952 р.), 26 арк.

1745. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1760. Переписка с МА и ТП (СССР) и «Главтрактором сбытпромом» об испытании и усовершенствовании узлов трактора «ДТ-54» (04.01. – 29.12.1952 р.), 344 арк.

1746. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1763. Переписка с Харьковским тракторосборочным заводом (далее: сокращенное наименование – ХТСЗ) по испытанию опытного трактора «ХТЗ-7» и акты испытаний, производимых в экспериментальном цехе завода (02.01. – 30.12.1952 р.), 12 арк.

1747. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1767. Полугодовые отчеты о выполнении плана по научно-исследовательским, конструкторским и опытным работам за 1952 год (б/д), 17 арк.

1748. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1775. Приказы Министра машиностроения автомобильной и тракторной промышленности СССР о создании дизельного двигателя для садово-огородного трактора «ХТЗ-7» (24.02. – 09.05.1953 р.), 8 арк.

1749. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1777. Протоколы совещаний главных конструкторов тракторных заводов по улучшению трактора «ДТ-54» (05-17.06.1953 р.), 5 арк.

1750. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1778. Докладная записка Министру МСХ СССР об основных требованиях к перспективному трактору «ДТ-54» (17.04. – 03.09.1953 р.), 19 арк.

1751. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1779. План-график работ по подготовке дизелей для садово-огородного трактора «ХТЗ-7» к Государственным испытаниям (б/д), 5 арк.

1752. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1783. Квартальные планы по экспериментальным и опытным работам на 1953 год (б/д), 40 арк.

1753. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1789. Квартальные отчеты о выполнении плана выпуска новых машин, механизмов, аппаратов и приборов за 1953 год (б/д), 64 арк.

1754. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1799. Переписка с Алтайским и Сталинградским тракторными заводами и отдельными гражданами об улучшении конструкции двигателя трактора «ДТ-54» (20.06. – 30.09.1955 р.), 31 арк.

1755. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1804. Доклад главного конструктора ХТЗ на заседании партийно-хозяйственного актива об усовершенствовании трактора «ДТ-54» (15.02.1954 р.), 23 арк.

1756. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1805 // Ведомости мероприятий по улучшению качества и долговечности трактора «ДТ-54» (08.01. – 14.12.1954 р.), 29 арк.

1757. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1808. Переписка с тракторными заводами, машиннотракторными станциями и трактористами по обследованию работы, устранению недостатков и усовершенствованию отдельных частей тракторов «ДТ-54» (28.08. – 31.12.1954 р.), 272 арк.

1758. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1809. Переписка с тракторными заводами, машиннотракторными станциями и трактористами о подготовке к производству трактора «ХТЗ-7» и о мероприятиях по повышению долговечности трактора «ДТ-54» (08.01. – 06.04.1954 р.), 342 арк.

1759. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1810. Годовой тематический план экспериментально-конструкторских и опытных работ отдела на 1954 год (б/д), 13 арк.

1760. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1824. Приказы и распоряжения Министра СТ и СХМ СССР (01.02. – 20.12.1955 р.), 48 арк.

1761. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1826. Проект годового плана научно-исследовательских и экспериментальных работ на 1955 год (б/д), 23 арк.

1762. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1827. Правительственные телеграммы и переписка с МА ТСХМ (СССР) о создании на ХТЗ испытательной базы, об усовершенствовании трактора «ДТ-54» и повышении производственного плана (23.08. – 14.09.1955 р.), 26 арк.

1763. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1829. Переписка с научно-исследовательским тракторным институтом НАТИ о ведении совместных научно-исследовательских работ по увеличению срока службы отдельных частей трактора «ДТ-54» (08.01. – 29.12.1955 р.), 73 арк.

1764. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1830. Переписка с тракторными заводами о разработке конструкции нового гусеничного трактора /протокол от 11.03.1966 № 17 заседания технического совета/ (11.03. – 13.09.1955 р.), 7 арк.

1765. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1831. Переписка с тракторными заводами и рационализаторами об усовершенствовании отдельных узлов трактора «ДТ-54» (14.04. – 19.07. 1955 р.), 101 арк.

1766. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1832. Переписка с ХТЗ об изменении конструкции отдельных узлов трактора «ДТ-7» (24.01. – 23.12.1955 р.), 39 арк.

1767. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1833. Приказ № 65 Главтракторопрома о государственном плане развития и внедрения передовой техники на 1955 год (05.05.1955 р.), 8 арк.

1768. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1837. Ведомости мероприятий по устранению дефектов трактора «ДТ-54», выявленных в процессе обследования его в Кустанайской,

Челябинской и Курганской областях, разъездными контрольными мастерами отдела в мае-июне 1955 года (б/д), 7 арк.

1769. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1844. Переписка с Главтракторопромом о качестве выпускаемых тракторов и разработке ведомственных нормалей с единой системой нумерации тракторных деталей, узлов и изделий (04.01. – 18.11.1955 р.), 70 арк.

1770. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1853. Переписка с НАТИ о внедрении в производство новой техники (08.01. – 27.12.1955 р.), 50 арк.

1771. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1859. Приказы Министерства МТ и СХМ СССР (03.01. – 18.08.1956 р.), 46 арк.

1772. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1862. Технические задания на модернизацию универсального колесного трактора «ДТ-14» и проектирование самоходного шасси (06.04. – 04.12.1956 р.), 18 арк.

1773. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1866. Годовой план развития и внедрения передовой техники по МТ СХМ (СССР) на 1956 год (б/д), 17 арк.

1774. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1867. План, график и смета расходов на проведение опытных и экспериментально-конструкторских работ по освоению новой техники на 1956 год (б/д), 26 арк.

1775. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1873. Годовой отчет на выполнение плана внедрения новой техники по отделу за 1956 год (б/д), 8 арк.

1776. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1878. Переписка в Главтракторопромом и тракторными заводами об изменениях в конструкции трактора ДТ-54 (14.01. – 25.06.1956 р.), 68 арк.

1777. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1882. Переписка с отделами завода по созданию и внедрению новых машин и укреплению опытной базы завода (07.01. – 21.07.1956 р.), 35 арк.

1778. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1885. План развития передовой техники и технологии, повышение производительности труда, работ по увеличению долговечности тракторов и экспериментально-конструкторских работ на 1956 год

1779. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1886. План-график конструкторских работ по модернизации трактора ДТ-54 на 1956 год (б/д), 30 арк.

1780. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1887. Перечень конструктивных улучшений трактора ДТ-54, подлежащих внедрению в производство до 01.01.1957. 03.04.1956, 6 арк.

1781. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1888. Краткая Справка о тракторостроении и тракторном парке США, Англии и Франции для сравнения с тракторным парком СССР за 1956 год (б/д), 7 арк.

1782. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1891. Протокол технического Совета МТ и СХМ (СССР) от 29.12.1956 и переписка с НАТИ о типаже навесных машин и гидравлических систем для сельскохозяйственных тракторов, об изготовлении на заводе нового трактора ХТЗ-20 (30.01. – 11.12.1956 р.), 205 арк.

1783. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1911. Протоколы совещаний при Управлении Главтракторопрома и ОТК о ходе испытаний трактора «ДТ-20» (14.01.1957 – 03.03.1958 рр.), 5 арк.

1784. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1912. Технические задания Министра тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР на проектирование колесного трактора «ДТ-14» (30.04. – 30.08.1957 р.), 28 арк.

1785. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1920. Квартальные отчеты о выполнении плана развития и внедрения передовой техники по отделу за 1957 год (I-IV кв.) (б/д), 22 арк.

1786. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1933. Открытое письмо секретарю ЦК КП Украины товарищу Кириченко А.М. о перспективных объектах производства для ХТЗ (30.04.1957 р.), 15 арк.

1787. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1935. План развития и внедрения передовой техники по заводу на 1957 год (б/д), 8 арк.

1788. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1963. Техническое задание МСХ СССР о проектировании универсального колесного трактора (15.04.1958 р.), 13 арк.

1789. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1964. Переписка с НАТИ об изменениях в проекте плана тракторостроения на 1958 год (10.01. – 11.02.1958 р.), 20 арк.

1790. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1969. Годовой отчет о выполнении плана развития и внедрения новой техники по заводу на 1958 год (б/д), 20 арк.

1791. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1974. Протокол совещания при главном конструкторе ХТЗ и переписка с научно-исследовательскими тракторными институтами о снятии с производства трактора ХТЗ-20 и об установлении индексов на новые объекты основного производства ХТЗ. (11.01. – 25.10.1958 р.), 33 арк.

1792. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1980. Техническая характеристика колесного трактора мощностью 16-20 л.с. (24.01.1958 р.), 3 арк.

1793. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1983. Протокол заседания Технического Совета ХТЗ и переписка с тракторными заводами о производстве двигателей воздушного охлаждения (14.01. – 17.12.1958 р.), 44 арк.

1794. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 1984. Переписка с Харьковским Совнархозом и научно-исследовательским институтом ЦНИОН о выполнении работ ХТЗ по новой технике на 1958 год, внедрении в производство центробежных масляных фильтров (06.01. – 22.03.1958 р.), 7 арк.

1795. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2015. Переписка с научно-исследовательскими институтами и тракторными заводами о недостатках в конструкции отдельных деталей и о выпуске нового типа трактора ДТ-75. (19.01. – 26.12.1959 р.), 87 арк.

1796. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2024. Техническое задание на проектирование универсального колесного трактора класса 0,6 тонны и модификации повышенной проходимости с четырьмя ведущими колесами. (11.04.1959 р.), 43 арк.

1797. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2031. Материалы о запуске в серийное производство одноплунжерных насосов /приказы по заводу, протоколы совещаний, программа исследований/ (05.02.1959 – 30.05.1960 рр.), 109 арк.

1798. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2061. План исследовательско-конструкторских работ по тракторостроению на 1960 год по Харьковскому совнархозу (1960 р.), 3 арк.
1799. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2082. Материалы по устранению недостатков и испытаниях одноплунжерного топливного насоса для двигателей СМД /приказы и протоколы/ (04.01. – 07.12.1960 р.), 69 арк.
1800. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2087. Переписка с заводом «Серп и Молот» и отделами завода, программа и сведения о мероприятиях по устранению дефектов топливных насосов и форсунок СМД и дальнейшему испытанию их качества (05.01. – 03.12.1960 р.), 128 арк.
1801. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2104. Переписка с Управлением машиностроения Харьковского Совнархоза и тракторными заводами о внедрение в серийное производство трактора Т-75 (08.01. – 30.12.1961 р.), 164 арк.
1802. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2117. Оперативный и технический отчеты об изучении дефектов и износов скоростных тракторов Т-75 (03.07. – 10.11.1961 р.), 32 арк.
1803. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2120. Перечень дефектов, выявленных при обследовании работы экспериментального трактора Т-75 за 1961 год (1961 р.), 17 арк.
1804. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2155. Годовой отчет о работе за 1958 год бюро новой техники ОГПП (1953 р.), 16 арк.
1805. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2156. Отчеты о выполнении мероприятий организационно-технического плана за I-IV кварталы 1953 года (1953 р.), 7 арк.
1806. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2157. Справка о выполнении плана внедрения новой техники на заводе (02.03.1953 р.), 3 арк.
1807. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2163. Отчеты о выполнении плана организационно-технических мероприятий I-IV кварталы 1954 года (1954 р.), 7 арк.
1808. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2167. План-отчет о выполнении мероприятий организационно-технического плана на 1955 год (1955 р.), 2 арк.
1809. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2171. Годовой план научно-исследовательских работ завода за 1956 год (1956 р.), 21 арк.
1810. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2172. План-отчет о выполнении организационно-технических мероприятий за 1956 год (1956 р.), 2 арк.
1811. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2173. Годовой отчет о выполнении плана развития и внедрения новой техники за 1956 год
1812. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2177. Годовой план проведения важнейших научно-исследовательских работ на 1957 год (1957 р.), 5 арк.
1813. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2178. Годовой отчет о выполнении мероприятий по организационно-техническому плану на 1957 год (1957 р.), 10 арк.
1814. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2182. Отчеты о выполнении мероприятий организационно-технического плана за I-III кварталы 1958 года (1958 р.), 8 арк.
1815. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2183. Акты о внедрении организационно-технических мероприятий по цехам завода за 1958 год (1958 р.), 20 арк.

1816. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2184. Сведения в Государственную экономическую комиссию СССР о проведении организационно-технических мероприятий по увеличению выпуска тракторов в шестой пятилетке 1956-1959 гг. (1956 р.), 3 арк.
1817. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2188. Годовой план научно-исследовательских работ на 1959 год (1959 р.), 7 арк.
1818. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2189. Отчет о выполнении организационно-технического плана завода за I и III кварталы 1959 года (1959 р.), 11 арк.
1819. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2191. Акты о внедрении организационно-технических мероприятий по цехам (26.08. – 24.12.1959 р.), 11 арк.
1820. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2195. Протоколы совещаний у Главного инженера завода по проверке выполнения организационно-технических мероприятий за 1960 год (06-10.09.1960 р.), 16 арк.
1821. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2197. Отчеты и Справки о выполнении мероприятий организационно-технического плана завода за I и III кварталы 1960 года (1960 р.), 83 арк.
1822. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2201. Годовой отчет о выполнении плана организационно-технических мероприятий по заводу за 1961 год (1961 р.), 33 арк.
1823. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2203. Акты внедрения организационно-технических мероприятий и новой техники по цехам завода за 1961 год Том I (20.01. – 31.03.1961 р.), 156 арк.
1824. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2204. Акты внедрения организационно-технических мероприятий и новой техники по цехам завода за 1961 год Том II (04.04. – 30.06.1961 р.), 189 арк.
1825. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2205. Акты внедрения организационно-технических мероприятий и новой техники по цехам завода за 1961 год Том III (03.07. – 31.08.1961 р.), 103 арк.
1826. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2206. Акты внедрения организационно-технических мероприятий и новой техники по цехам завода за 1961 год Том IV (01.09. – 28.10.1961 р.), 147 арк.
1827. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2207. Акты внедрения организационно-технических мероприятий и новой техники по цехам завода за 1961 год Том V (01.11. – 25.12.1961 р.), 85 арк.
1828. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2241. Справка о потреблении металла по видам заготовок на заводе за 1959 год и о сравнительной металлоемкости отечественных и зарубежных конструкций тракторов (16.03.1960 р.), 2 арк.
1829. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2266. Годовой отчет по ремонту и эксплуатации механического оборудования за 1945 год (1945 р.), 8 арк.
1830. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2270. Годовой отчет ремонтной службы завода по ремонту и эксплуатации механического оборудования за 1946 год (1946 р.), 5 арк.
1831. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2280. Годовой отчет по ремонту и эксплуатации механического оборудования за 1947 год (1947 р.), 6 арк.

1832. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2287. Годовой отчет по ремонту и эксплуатации механического оборудования за 1948 год (1948 р.), 17 арк.
1833. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2298. Годовой отчет по ремонту и эксплуатации механического оборудования за 1949 год (1949 р.), 22 арк.
1834. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2309. Годовой отчет по ремонту и эксплуатации механического оборудования за 1950 год (1950 р.), 16 арк.
1835. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2320. Годовой отчет по ремонту и эксплуатации механического оборудования за 1951 год (1951 р.), 12 арк.
1836. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2334. Годовой отчет по ремонту и эксплуатации механического оборудования за 1952 год (1952 р.), 15 арк.
1837. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2345. Годовой отчет по ремонту и эксплуатации механического оборудования за 1953 год (1953 р.), 16 арк.
1838. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2354. Годовой отчет по ремонту и эксплуатации механического оборудования за 1954 год (1954 р.), 11 арк.
1839. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2363. Годовой отчет по ремонту и эксплуатации механического оборудования за 1955 год (1955 р.), 9 арк.
1840. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2369. Годовой отчет по ремонту и эксплуатации механического оборудования за 1956 год (1956 р.), 11 арк.
1841. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2375. Годовой отчет по ремонту и эксплуатации механического оборудования за 1957 год (1957 р.), 10 арк.
1842. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2382. Годовой отчет по ремонту и эксплуатации механического оборудования за 1958 год (1958 р.), 13 арк.
1843. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2390. Годовой отчет по ремонту и эксплуатации механического оборудования за 1959 год (1959 р.), 14 арк.
1844. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2398. Годовой отчет по ремонту и эксплуатации механического оборудования за 1960 год (1960 р.), 10 арк.
1845. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2406. Годовой отчет по ремонту и эксплуатации механического оборудования за 1961 год (1961 р.), 9 арк.
1846. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2663. Годовой план развития передовой техники и технологии, повышения производительности труда, работ по увеличению долговечности тракторов и экспериментально-конструкторских работ на 1957 год (1957 р.), 22 арк.
1847. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2673. Годовой план развития передовой техники и технологии, повышения производительности труда, работ по увеличению долговечности тракторов и экспериментально-конструкторских работ на 1958 год (1958 р.), 17 арк.
1848. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2687. Годовой план развития передовой техники и технологии, повышения производительности труда, работ по увеличению долговечности тракторов и экспериментально-конструкторских работ на 1959 год (1959 р.), 22 арк.

1849. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2696. Годовой план развития передовой техники и технологии, повышения производительности труда, работ по увеличению долговечности тракторов и экспериментально-конструкторских работ на 1960 год (1960 р.), 30 арк.

1850. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2703. Годовой план развития передовой техники и технологии, повышения производительности труда, работ по увеличению долговечности тракторов и экспериментально-конструкторских работ на 1961 год (1961 р.), 7 арк.

1851. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2705. Решение объединенного технического совещания по рассмотрению результатов испытаний тракторов-тягачей класса 1,5-3,0 тонны ХТЗ (28-29.03.1961 р.), 36 арк.

1852. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2706. Протокол объединенного совещания представителей Харьковского совнархоза, Всесоюзного объединения «Союзсельхозтехника», ХТЗ и заводов-поставщиков «О рассмотрении мероприятий, направленных на улучшение качества трактора Т-75» (16.11.1961 р.), 40 арк.

1853. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2713. Утвержденный титульный список капитальных работ по восстановлению завода на IV квартал 1943 года (1943 р.), 3 арк.

1854. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2714. Утвержденный годовой титульный список капитальных работ по восстановлению завода на 1944 год (1944 р.), 6 арк.

1855. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2715. Годовой отчет по капитальным вложениям (далее: сокращенное наименование – ГО КВ) за 1944 год (1944 р.), 41 арк.

1856. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2716. Утвержденный годовой титульный список капитальных работ (далее: сокращенное наименование: УГТС КР) по восстановлению и строительству завода на 1945 год (1945 р.), 7 арк.

1857. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2717. ГО КВ за 1945 год (1945 р.), 24 арк.

1858. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2718. УГТС КР на 1946 год (1946 р.), 22 арк.

1859. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2719. ГО КВ за 1946 год (1946 р.), 27 арк.

1860. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2720. УГТС КР на 1947 год (1947 р.), 18 арк.

1861. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2721. ГО КВ за 1947 год (1947 р.), 45 арк.

1862. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2724. УГТС КР на 1948 год (1948 р.), 22 арк.

1863. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2726. ГО КВ за 1948 год (1948 р.), 46 арк.

1864. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2731. УГТС КР на 1949 год (1949 р.), 31 арк.

1865. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2733. ГО КВ за 1949 год (1949 р.), 59 арк.

1866. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2740. УГТС КР на 1950 год (1950 р.), 28 арк.

1867. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2741. ГО КВ за 1950 год (1950 р.), 81 арк.

1868. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2746. УГТС КР на 1951 год (1951 р.), 31 арк.

1869. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2747. ГО КВ за 1951 год (1951 р.), 61 арк.

1870. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2750. УГТС КР на 1952 год (1952 р.), 30 арк.

1871. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2752. ГО КВ за 1952 год (1952 р.), 17 арк.

1872. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2758. УГТС КР на 1953 год (1953 р.), 30 арк.

1873. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2760. ГО КВ за 1953 год (1953 р.), 45 арк.

1874. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2765. УГТС КР на 1954 год (1954 р.), 36 арк.

1875. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2767. ГО КВ за 1954 год (1954 р.), 15 арк.
1876. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2771. УГТС КР на 1955 год (1955 р.), 47 арк.
1877. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2773. ГО КВ за 1955 год (1955 р.), 29 арк.
1878. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2775. УГТС КР на 1956 год (1956 р.), 47 арк.
1879. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2777. ГО КВ за 1956 год (1956 р.), 29 арк.
1880. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2781. УГТС КР на 1957 год (1957 р.), 27 арк.
1881. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2783. ГО КВ за 1957 год (1957 р.), 29 арк.
1882. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2787. УГТС КР на 1958 год (1958 р.), 40 арк.
1883. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2789. ГО КВ за 1958 год (1958 р.), 45 арк.
1884. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2793. УГТС КР на 1959 год (1959 р.), 45 арк.
1885. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2795. ГО КВ за 1959 год (1959 р.), 21 лист.
1886. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2798. УГТС КР на 1960 год (1960 р.), 38 арк.
1887. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2800. ГО КВ за 1960 год (1960 р.), 25 арк.
1888. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2804. ГО КВ за 1961 год (1961 р.), 19 арк.
1889. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2860. Положение об управлении строительства тракторного завода в г. Харькове «Южтракторспорт» (18.10.1929 р.), 3 арк.
1890. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2861. Переписка с Наркомземом УССР, окрисполкомом и «Укргипромазом» по отводу земельного участка для строительства ХТЗ и проектирования поселка «Тракторостроя» (23.10. – 30.12.1929 р.), 4 арк.
1891. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2863. Постановление коллегии Наркомзема УССР № 86/8 об отводе земельного участка на ст. Лосево Харьковского района под строительство завода. Копии (30.05.1930 р.), 2 арк.
1892. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2864. Протоколы совещаний представителей Тракторостроя по определению границ завода и смежных им территории (04.03. – 18.04.1930 р.), 2 арк.
1893. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2865. Акт комиссии Тракторостороя обследования земельного участка, отведенного под строительство завода (10.06.1930 р.), 1 арк.
1894. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2866. Переписка с «Укргипромезом» и проектным бюро НКВД УССР о планировании застройки жилых кварталов и составление генерального плана тракторостроения (11.01. – 11.06.1930 р.), 9 арк.
1895. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2867. Приказ ВСНХ СССР от 30.09.1931 № 659 о назначении директора и главного инженера завода. Выписки (30.09.1931 р.), 1 арк.
1896. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2868. Устав Государственного Всесоюзного Объединения автотракторной промышленности «ВАТО». Копия (30.10.1932 р.), 7 арк.
1897. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2869. Устав завода и Постановление Наркомтяжпрома от 05.01.1933 №12 об его утверждении. Копия (05.01.1933 р.) 8 арк.
1898. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2870. Приказы Наркомтяжпрома СССР. Выписки и копии (05-06.03.1934 р.), 3 арк.
1899. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2871. Приказ от 30.03.1934 №85 по ХТЗ о приступлении к исполнению обязанностей директора завода. Копия (30.03.1934 р.), 1 арк.

1900. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2872. Приказы по Наркомтяжпрому. Выписки (03.10. – 11.10.1935 р.), 2 арк.

1901. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2873. Переписка с Управлением автотракторной промышленности по составлению титульного списка и сметы на благоустройство жилгородка и Дома культуры для трудящихся тракторостроя (11.08. – 14.08.1936 р.), 2 арк.

1902. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2875. Приказы и распоряжения Наркомтяжпрома. Выписки и копии (07.05. – 26.10.1937 р.), 3 арк.

1903. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2876. Устав завода, утвержденный Наркомтяжпромом, и лист государственной регистрации завода (19.09. – 14.11.1937 р.), 5 арк.

1904. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2877. Приказы по Наркомату машиностроения (07-11.03.1938 р.), 3 арк.

1905. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2878. Приказы Народного Комиссариата среднего машиностроения СССР. Копии (29.08. – 13.12.1939 р.), 5 арк.

1906. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2879. Приказы Народного Комиссариата среднего машиностроения СССР. Копии (15.01. – 21.08.1940 р.), 8 арк.

1907. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2883. Приказы Народных Комиссариатов танковой промышленности и среднего машиностроения СССР. Копии (13.09. – 10.10.1941 р.), 2 арк.

1908. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2884. Приказы по заводу. Копии (10-13.02.1941 р.), 2 арк.

1909. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2885. Устав завода, утвержденный Народным Комиссариатом среднего машиностроения СССР, и лист государственной регистрации. Копии (18-30.06.1941 р.), 10 арк.

1910. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2889. Устав завода, утвержденный 18.06.1944 Народного Комиссариата среднего машиностроения СССР. Копия (18.06.1944 р.), 5 арк.

1911. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2890. Отношение юридического бюро Алтайского тракторного завода о возвращении архивных материалов ХТЗ за довоенный период, выведенных при эвакуации завода в октябре 1941 года из г. Харькова (14.02.1945 р.), 1 арк.

1912. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2891. Лист государственной регистрации завода от 19.03.1946. Подлинник (19.03.1946 р.), 1 арк.

1913. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2893. Устав завода, утвержденный Министерством автомобильной и тракторной промышленности СССР. (06.12.1947 р.), 3 арк.

1914. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2894. Список хозрасчетных предприятий ХТЗ, находящихся на самостоятельном балансе. Копия (04.12.1947 р.), 2 арк.

1915. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2895. Утвержденные листы государственной регистрации завода (02.01. – 06.08.1948 р.), 6 арк.

1916. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2896. Список хозрасчетных предприятий ХТЗ, находящихся на самостоятельном балансе. Копия (19.01.1948 р.), 2 арк.

1917. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2897. Лист государственной регистрации завода от 19.03.1946. Подлинник (06.08.1952 р.), 1 арк.

1918. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2898. Лист государственной регистрации завода от 19.03.1946. Копия (06.08.1952 р.), 1 арк.
1919. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2899. Лист государственной регистрации завода от 19.03.1946 (№4). Копия (27.04.1953 р.), 2 арк.
1920. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2900. Лист государственной регистрации завода (№ 6). Копия (27.08.1954 р.), 1 арк.
1921. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2901. Лист государственной регистрации завода (№ 7). Копия (05.09.1955 р.), 3 арк.
1922. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2902. Акт об ущербе, причиненном немецко-фашистскими захватчиками заводу (30.11.1943 р.), 129 арк.
1923. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2903. Годовой бухгалтерский отчет (далее: сокращенное наименование – ГБО) за 1944 год (1944 р.), 25 арк.
1924. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2904. ГБО за 1945 год (1945 р.), 29 арк.
1925. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2905. ГБО за 1946 год (1946 р.), 26 арк.
1926. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2907. ГБО за 1947 год (1947 р.), 27 арк.
1927. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2909. ГБО за 1948 год (1948 р.), 36 арк.
1928. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2910. Приложение к ГБО за 1948 год (1948 р.), 105 арк.
1929. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2913. ГБО за 1949 год (1949 р.), 66 арк.
1930. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2916. ГБО за 1950 год (1950 р.), 51арк.
1931. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2917. Приложение к ГБО за 1950 год (1950 р.), 50 арк.
1932. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2928. ГБО за 1951 год (1951 р.), 30 арк.
1933. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2929. Приложение к ГБО за 1951 год (1951 р.), 99 арк.
1934. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2942. ГБО за 1952 год (1952 р.).
1935. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2943. Приложение к ГБО за 1952 год (1952 р.), 53 арк.
1936. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2944. Приложение к ГБО за 1952 год (1952 р.), 12 арк.
1937. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2959. ГБО за 1953 год (1953 р.), 35 арк.
1938. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2960. Приложение к ГБО за 1953 год (1953 р.), 35 арк.
1939. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2975. ГБО за 1954 год (1954 р.), 34 арк.
1940. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2976. Приложение к ГБО за 1954 год (1954 р.), 64 арк.
1941. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2991. ГБО за 1955 год (1955 р.), 36 арк.
1942. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 2992. Приложение к ГБО за 1955 год (1955 р.), 12 арк.
1943. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 3000 ГБО за 1956 год (1956 р.), 36 арк.
1944. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 3001. Приложение к ГБО за 1956 год (1956 р.), 83 арк.
1945. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 3011. ГБО за 1957 год (1957 р.), 25 арк.
1946. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 3018. ГБО за 1958 год (1958 р.), 26 арк.
1947. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 3027. ГБО за 1959 год (1959.), 37 арк.
1948. Ф. Р-5652. Оп. 1. Спр. 3034. ГБО за 1960 год (1960 р.), 41 арк.
1949. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 1. Постановление и Указ Президиумов Верховного Совета СССР и ЦИК СССР о награждении ХТЗ орденом Ленина (23.05.1932) и орденом Трудового Красного Знамени (29.09.1948) (б/д), 2 арк.

1950. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 5. Устав ХТЗ, Утвержденный 10.12.1947 (10.12.1947 р.), 3 арк.
1951. Ф. Р-5652. Оп. 4. СПР. 6. Листы Государственной регистрации ХТЗ (02.01.1948 и 05.09.1955 рр.), 5 арк.
1952. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 10. Протоколы заседаний технической конференции по вопросам качества выпускаемой продукции (20.12.1952 р.), 120 арк.
1953. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 22. Справки о деятельности ХТЗ по совершенствованию серийных и по созданию новых тракторов на 1955 год (1954 р.), 22 арк.
1954. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 37. Планы мероприятий модернизации и устранении дефектов тракторов ХТЗ-7, ДТ-20 выпуска III-IV кварталов 1959 года и I-IV кварталов 1959 года (1959 р.), 19 арк.
1955. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 39. Материалы заводской технической конференции (программ, доклады, решения) (19-21.03.1958 р.), 157 арк.
1956. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 70. Планы мероприятий модернизации и устранения дефектов тракторов ДТ-74 и ДТ-20 выпуска 1960-1961 гг. (1961 р.), 96 арк.
1957. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 71. Сводные планы мероприятий по усовершенствованию и устранению недостатков тракторов ДТ-74и Т-75 на 1961 год (1961 р.), 70 арк.
1958. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 72. Планы мероприятий и устранения дефектов тракторов Т-75 на 1961 год (1961 р.), 158 арк.
1959. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 73. Протоколы объединенного совещания Харьковского Совета Народного Хозяйства, в/о «Союзсельхозтехника», ХТЗ и заводов-поставщиков (16.11.1961 р.), 47 арк.
1960. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 125. Статистический отчет о выполнении плана по себестоимости товарной продукции и приложения к ним за 1962 год (1962 р.), 14 арк.
1961. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 127. Отчет о производственно-хозяйственной деятельности завода за 1962 год (1962 р.), 96 арк.
1962. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 157. Планы мероприятий по устранению дефектов тракторов ДТ-80 выпуска 1962 года и Справка об их выполнении (1962 р.), 53 арк.
1963. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 158. Протоколы объединенных совещаний Харьковского Совета Народного Хозяйства, ХТЗ, в/о «Союзсельхозтехника» и др. по вопросам модернизации, приемки, улучшения качества тракторов за 1962 год (1962 р.), 9 арк.
1964. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 162. Отчеты специаарк. о работе и испытании тракторов ДТ-20 в зарубежных странах за 1962 год (1962 р.), 69 арк.
1965. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 211. ГБО по основной деятельности завода за 1962 год (1962 р.), 33 арк.
1966. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 262. Отчет о производственно-хозяйственной деятельности завода за 1963 год (1963 р.), 117 арк.
1967. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 292. Планы мероприятий по устранению дефектов тракторов ДТ-20 выпуска 1963 года (1963 р.), 42 арк.

1968. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 300. Переписка по вопросам улучшения качества, модернизации тракторов и узлов за 1963 год и др. (1963 р.), 46 арк.
1969. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 372. ГБО по основной деятельности завода за 1963 год (1963 р.), 31 арк.
1970. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 423. Статистический отчет завода о выполнении плана по продукции за 1964 год (б/д), 3 арк.
1971. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 424. Отчет о ПХ ДЗ за 1964 год (б/д), 126 арк.
1972. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 518. ГБО по основной деятельности завода за 1964 год (б/д), 194 арк.
1973. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 567. Отчет о ПХДЗ за 1965 год (б/д), 113 арк.
1974. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 619. Смета затрат на подготовку и освоения производства Т-125 на 1965 год (б/д), 80 арк.
1975. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 623. Материалы по разработке конструкции и технико-экономической оценке колесного промышленного трактора-тягача Т-128, утвержденного в 1965 году (характеристика, расчеты, сведения) (б/д), 85 арк.
1976. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 630. Смета затрат на освоение и подготовку производства трактора Т-125 (21.06.1965 р.), 80 арк.
1977. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 631. Технические условия на садово-огородный трактор ДТ-20 (15.06.1965 р.), 24 арк.
1978. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 676. ГБО за 1965 год (б/д), 87 арк.
1979. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 724. Отчет о ПХДЗ за 1966 год (б/д), 125 арк.
1980. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 810. ГБО по ОДЗ за 1966 год (б/д), 51 арк.
1981. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 855. Отчет о ПХДЗ за 1967 год (б/д), 95 арк.
1982. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 938. Справка-таблица о выпуске тракторов ХТЗ (в физических единицах) за 1931-1966 годы (б/д), 1 арк.
1983. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 952. ГБО по ОДЗ за 1967 год (б/д), 85 арк.
1984. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 999. Отчет о ПХДЗ за 1968 год (б/д), 87 арк.
1985. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 1057. Материалы по вопросу проверки выполнения приказов заместителя Министра МТСХМ СССР об ускорении отработки конструкции и подготовки производства трактора Т-150 за 1968 год (протоколы, сведения, Спр.авки) (б/д), 92 арк.
1986. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 1094. Стенограмма XIX Всесоюзной конференции тракторостроителей (б/д), 127 арк.
1987. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 1111. ГБО по ОДЗ за 1968 год (б/д), 101 арк.
1988. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 1174. Переписка с МТСХМ (СССР) по вопросам выполнения плана выпуска продукции, снижения себестоимости и др (11.06. – 13.09.1969 р.), 19 арк.
1989. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 1252. ГБО по ОДЗ за 1969 год (б/д), 35 арк.
1990. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 1283. Поздравительные письма, телеграммы, полученные коллективом завода в связи с вручением второго ордена Ленина и награждением

Ленинской юбилейной почетной грамотой за достигнутые успехи в развитии тракторостроения за 1970 год (б/д), 94 арк.

1991. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 1293. Отчет о ПДЗ за 1970 год (б/д), 84 арк.

1992. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 1336. Отчет о работе отдела (главного конструктора) за 1966-1970 гг. (б/д), 49 арк.

1993. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 1366. Проспекты изделий, выпускаемых заводом за 1962-1970 гг. (б/д), 22 арк.

1994. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 1377. Личное дело директора завода, Героя Социалистического труда Саблева Павла Ефимовича. 04.06.1954 – 15.01.1970, 2 арк.

1995. Ф. Р-5652. Оп. 4. Спр. 1382. ГБО по ОДЗ за 1970 год (б/д), 67 арк.

Російский державний архів економіки
(м. Москва)

1996. Ф. 7620. Оп. 4. Д. №3. Доклад заместителя председателя правления ВАТО С. И. Мозголова о выполнении директив ЦБ ЦК ВКП (б) от 05.11.1929 г. по тракторостроению (со сведениями о ходе проектирования и строительства ХТЗ). Заверенная копия (05.11.1929 г.), лист 78, 78 об.

1997. Ф. 7620. Оп. 4. Д. 3. Постановление бюро Харьковского окружкома по докладу о строительстве нового тракторного завода в Харькове (приложение к протоколу бюро ОПК № 58, п.21 от 03.11.1929 г.) с предложениями и рекомендациями по поводу целесообразности этого решения. Подлинник (09.11.1929 г.), лист 39, 39 об.

1998. Ф. 7620. Оп. 4. Д. 3. Письмо № 4007162/сс от 23.10.1929 г. Военно-технического управления по НТК Управления снабжений РККА Наркомата по военным и морским делам СССР начальнику Мобилизационно-Планового Управления ВСНХ СССР, начальнику Военно-Промышленного Управления ВСНХ СССР, председателю правления Главмашиностроя, о направлении «Проекта требований военного ведомства к сельскохозяйственным и промышленным тракторам, изготовляемым и подлежащим изготовлению на союзных заводах», в т.ч. со сведениями о гусеничном тракторе ХТЗ. Копия (23.10.1929 г.), лист 3.

1999. Ф. 7620. Оп. 4. Д. 3. Письмо № 1868/с от 27.12.1929 г. автотракторного бюро ГУМС ВСНХ в бюро Харьковского окружкома с информацией о статусе, проектировании и строительстве нового тракторного завода в Харькове. Заверенная копия (27.12.1929 г.), лист 40, 40 об.

2000. Ф. 7620. Оп. 4. Д. 12. Выписка из протокола заседания Президиума ВСНХ СССР от 14.03.1930 г. с информацией о ходе выполнения решения Президиума ВСНХ по созданию эскизных проектов строительства Челябинского и Харьковского тракторных заводов, а также о необходимости заказа импортного внутреннего оборудования для этих заводов. Подлинник (14.03.1930 г.), лист 20.

2001. Ф. 7620. Оп. 4. Д. 16. Письмо № 270 /с от 10.04.1930 г. директора Харьковского паровозостроительного завода им. Коминтерна Бондарева в ВАТО и Машинообъединение по вопросу о заключении договора с фирмой ДАЦ (германским обществом автомобильных конструкций) о разработке конструкции гусеничного трактора. Подлинник (10.04.1930 г.), лист 12, 12 об.

2002. Ф. 7620. Оп. 4. Д. 16. Письмо № 1328/с от 12.04.1930 г. заместителя председателя Правления ВАТО Ильичева в управление строительством ХТЗ и Всеукраинский Комитет Союза Металлистов с сообщением об утверждении протокольным постановлением СТО от 13.12.1929 г. для производства на ХТЗ гусеничного трактора «Катерпиллер-30» и подготовке к сооружению завода и подборе оборудования для производства 50 000 тракторов «Катерпиллер-30» в год. Копия (12.04.1930 г.), лист 2.

2003. Ф. 7620. Оп. 4. Д. 16. Протокол заседания подкомиссии п/р члена Президиума ЦКК А. П. Розенгольца по вопросу о заказе импортного оборудования для ХТЗ от 26.05.1930 г. Копия (26.05.1930 г.), лист 76, 76 об.

2004. Ф. 7620. Оп. 4. Д. 3. Генеральный план ХТЗ (АЗ, 1:2000) (проект от 15.06.1930). Копия. (15.06.1930 г.), лист 54.

2005. Ф. 7620. Оп. 4. Д. 3. Письмо № 392/с от 26.07.1930 г. начальника строительства ХТЗ Н. Г. Мышкова в Политбюро ЦК КП(б)У, в Политбюро ЦК ВКП(б), председателю СНК УССР В. Чубарю, председателю ВСНХ СССР К. В. Сухомлину и Бюро Харьковского окрпарткома с информацией о проблемных вопросах при строительстве ХТЗ (заказ импортного оборудования и отечественного проката, строительство теплоэлектроцентрали). Подлинник (26.07.1930 г.), листы 98-100.

2006. Ф. 7620. Оп. 1. Д. 726. Удостоверение № 1203 от 19.08.1930 г. о командировке в Германию для участия в выдаче и реализации через Торгпредство СССР заказов на оборудование ХТЗ, выданное ВСНХ СССР инженеру Хартракторостроя П. А. Альбову. Заверенная копия (19.08.1930 г.), лист 60.

2007. Ф. 7620. Оп. 1. Д. 749. Письмо № 596/с от 17.11.1930 г. начальника строительства ХТЗ Н. Мышкова в правление ВАТО со сведениями о работающих на Хартракторстрое иностранных специалистах, их бытовом обслуживании и использовании иностранного опыта. Подлинник (17.11.1930 г.), листы 7, 7 об, 8, 8 об.

2008. Ф. 7620. Оп. 1. Д. 458. Объяснительная записка к годовому отчету Хартракторостроя за 1930 г. (титульный лист, организационная структура управления строительством). Подлинник (1930 г.), листы 35, 37.

2009. Ф. 7620. Оп. 1. Д. 22. Докладная записка в СТО СССР «О ходе работ по постройке Харьковского тракторного завода» зам. председателя ВСНХ В. И. Межлаука. Копия (1930 г.), листы 18-22.

2010. Ф. 7620. Оп. 1. Д. 112. Письмо № 1223 заместителя председателя ВАТО Дьяконова председателю ВСНХ СССР С. Орджоникидзе от 15.05.1931 г. с информа-

цией о ходе строительства ХТЗ и ходатайством об увеличении ассигнований на 1931 г. Копия (15.05.1931 г.), лист 220.

2011. Ф. 7620. Оп. 1. Д. 112. Справка о ХТЗ на 20.08.1931 г. (состояние строительных и монтажных работ, сроки пуска, запроектированная мощность, стоимость строительства, заказы на оборудование). Копия. (28.08.1931 г.), лист 146, 146 об.

2012. Ф. 7620. Оп. 1. Д. 627. Приказ № 417 от 15.09.1931 г. по управлению строительством ХТЗ начальника Хартракторостроя П. И. Свистуна о мерах по подготовке заводской территории к запланированному пуску завода (с приложением календарного плана работ. Заверенная копия (15.09.1931 г.), листы 32, 33-41.

2013. Ф. 7622. Оп. 4. Д. 3. Протокол совещания по вопросу перевода ХТЗ с производства тракторов Интернационал на производство универсального гусеничного трактора по типу Кардан-Ллойд. Заверенная копия (27.12.1931 г.), лист 4.

2014. Ф. 7622. Оп. 4. Д. 3. Перечень конструкторских опытных работ оборонного характера на 1932 г., утвержденный начальником спец. отдела ХТЗ Кузьминским 17.01.1932 г. Подлинник (17.01.1932 г.), листы 39-41.

2015. Ф. 7622. Оп. 4. Д. 3. Письмо № 34/с от 20.01.1932 г. начальника спец. отдела ХТЗ Кузьминского начальнику спецсектора ВАТО о необходимости проведения в 1932 г. «ряда работ исследовательско-конструкторского характера для выявления определенного и окончательного образца гусеничного трактора, отвечающего условиям как транспортной военной машины, так и сельского хозяйства на основе имеющихся вариантов с их усовершенствованием на основе испытания изготовленных образцов». Подлинник (20.01.1932 г.), лист 42, 42 об.

2016. Ф. 7622. Оп. 4. Д. 3. Опытный заказ № 40-172509 от 13.02.1932 г. Управления механизации и моторизации РККА для ХТЗ на производство (в 2-х экземплярах) трактора «Интернационал» на гусеничном ходу по проекту и чертежам НАТИ-Москва. Заверенная копия (13.02.1932 г.), лист 15, 15 об.

2017. Ф. 7620. Оп. 1. Д. 115. Таблица «Производство тракторов в СССР» (за 1931-1937 гг.). Копия (18.07.1932 г.), лист 6.

2018. Ф. 7622. Оп. 4. Д. 3. Письмо № 14с от 22.08.1932 г. технического директора ХТЗ А. И. Брускина заместителю наркома тяжелой промышленности М. Л. Кагановичу с информацией о выполнении заводом заданий по выпуску тракторов и танковых деталей. Заверенная копия (22.08.1932 г.), лист 32.

2019. Ф. 7622. Оп. 4. Д. 3. Акт № 964 от 15.09.1932 г. Комиссии Военно-морской инспекции ЦК ВКП (б)и НК РКИ СССР по обследованию производства сборочных комплектов танка БТ на ХТЗ с информацией о специфике, объемах и сроках выпуска указанной продукции. Заверенная копия (15.09.1932 г.), лист 46, 46 об.

2020. Ф. 7622. Оп. 1. Д. 42. Телефонограмма от 09.01.1935 г. начальника ГУТАП НКТП СССР С. С. Дыбеца с поздравлением ХТЗ, его коллектива и руководства

с успешной демонстрацией образцов работы заводов ГУТАП. Заверенная копия (09.01.1935 г.), лист 102.

2021. Ф. 7622. Оп. 1. Д. 42. Телеграмма от 03.04.1935 г. заместителя наркома тяжелой промышленности М. Л. Кагановича и начальника ГУТАП НКТП СССР С. С. Дыбеца руководству ХТЗ с поздравлением по поводу выпуска 100-тысячного трактора и подготовкой к переходу (согласно правительственному заданию) на выпуск тракторов на роликовых подшипниках и с дизельным мотором. Заверенная копия (03.04.1935 г.), лист 85.

2022. Ф. 7622. Оп. 1. Д. 42. Приказ № 137 «О строительстве школы на ХТЗ» директора ХТЗ П. И. Свистуна от 13.04.1935 г. Заверенная копия (13.04.1935 г.), лист 77, 77 об.

2023. Ф. 7622. Оп. 1. Д. 42. Письмо № 20184 от 20.04.1935 г. директора ХТЗ П. И. Свистуна начальнику ГУТАП НКТП СССР С. С. Дыбецу с информацией о переводе производства на выпуск тракторов с роликовыми подшипниками. Подлинник (20.04.1935 г.), листы 65, 66 об.

2024. Ф. 7622. Оп. 1. Д. 42. Материалы по стахановскому движению на ХТЗ (со сведениями о мероприятиях и участниках движения в подразделениях ХТЗ). Копия (1935 г.), листы 10-25.

2025. Ф. 7622. Оп. 1. Д. 733. Годовой отчет о работе ХТЗ по основной деятельности за 1934 год (обложка, титульный лист, протокол общезаводской конференции рабочих и служащих ХТЗ по докладу директора ХТЗ П. И. Свистуна о производственной и хозяйственной деятельности ХТЗ за 1934 г., основные показатели ХТЗ за 1933-1934 гг., листы из отчета). Подлинники (1935 г.), листы 40, 41, 81, 82, 85, 86.

2026. Ф. 7622. Оп. 1. Д. 451. Приказ № 207 «О переводе Сталинградского и Харьковского тракторных заводов на гусеничные трактора типа СТЗ-НАТИ» Наркома тяжелой промышленности СССР С. Орджоникидзе от 03.02.1936 г. Копия (03.02.1936 г.), лист 3.

2027. Ф. 7622. Оп. 1. Д. 57. Брошюра «Материалы к отраслевой конференции автотракторной промышленности». – Харьков, издание научно-технической станции ХТЗ, 1936 г. – (обложка). (1936 г.), листы 1.

2028. Ф. 7622. Оп. 1. Д. 1970. Устав № 4у Государственного союзного Харьковского тракторного завода им. Орджоникидзе Г. К. (ХТЗ), утвержденный заместителем наркома машиностроения СССР 19.09.1937 г. Подлинник. (19.09.1937 г.), листы 53, 53 об, 57, 57 об.

2029. Ф. 7622. Оп. 1. Д. 1970. Свидетельство о государственной регистрации Государственного союзного Харьковского тракторного завода им. Орджоникидзе Г. К. (ХТЗ) Наркомата машиностроения СССР, выданное Наркоматом финансов СССР 14.11.1937 г. Копия (14.11.1937 г.), лист 56.

2030. Ф. 7622. Оп. 1. Д. 1133. Паспорт ХТЗ (обложка дела, таблица основных сведений о предприятии, таблица основных показателей работы завода) за 1933-1937 гг. Подлинник (1937 г.), листы 2, 6.

2031. Ф. 7622. Оп. 4. Д. 3. Телефонограмма № 8235с от 23.08.1939 г. заместителя наркома тяжелой промышленности М. Кагановича заместителю управляющего ВАТО В. Л. Розовскому и директору ХТЗ П. И. Свистуну с распоряжением о срочном представлении в СНК заявки на дополнительное оборудование, необходимое для выпуска танковых механизмов (150 шт. в день) без снижения количества выпуска тракторов 9100 шт. в день). Подлинник (23.08.1939 г.), лист 31.

2032. Ф. 8115. Оп. 10. Д. 63. Паспортные данные ХТЗ (титульный лист, общие данные о предприятии) на 01.10.1939 г. Подлинник (10.11.1939 г.), листы 1, 12.

2033. Ф. 8115. Оп. 2. Д. 70. Годовой отчет о работе ХТЗ по основной деятельности за 1940 год (постановление общезаводской конференции рабочих и служащих ХТЗ по докладу директора ХТЗ П. П. Парфенова по итогам работы завода за 1940 г.). Подлинники (1941 г.), листы 1, 1 об., 2, 2 об., 3, 3 об.

2034. Ф. 8115. Оп. 3. Д. 834. Приказ № 283 «О пуске первой очереди Харьковского тракторного завода» Наркома среднего машиностроения СССР С. Акопова от 30.05.1945 г. (с приложениями № 1, 2, 9, 10). Копия. (30 мая 1945 г.), листы 1, 5, 6, 7, 14, 15.

2035. Ф. 7963. Оп. 2. Д. 205. Отчет о работе ХТЗ за 1945 г. (информация об объеме выполненных работ по восстановлению завода). Подлинник (1946 г.), листы 1, 2.

2036. Ф. 8115. Оп. 8. Д. 578. Докладная записка № ОС-7/2651с Министра автомобильной и тракторной промышленности СССР С. Акопова председателю Совета министров СССР И. Сталину о состоянии восстановления и строительства тракторных заводов Министерства автомобильной и тракторной промышленности от 22.11.1947 г. Заверенная копия (22.11.1947 г.), листы 115, 119.

2037. Ф. 7963. Оп. 2. Д. 676. Схема «Рост актива рационализаторов» (приложение к Отчету по изобретательству и рационализации ХТЗ за 1948 г.) [ч/б, чернила]. Подлинник (1948 г.), лист 25.

2038. Ф. 7963. Оп. 2. Д. 676. Коллаж о рационализаторе сталелитейного цеха ХТЗ кузнеце Ф. М. Шулякове (приложение к Отчету по изобретательству и рационализации ХТЗ за 1948 г.) [ч/б, чернила, фотография Ф. М. Шулякова 116×90 мм, схема «Предложение № 03-36 тов. Шулякова Ф. М.»]. Подлинник (1948 г.), листы 8, 9.

2039. Ф. 8115. Оп. 10. Д. 393. Паспорт ХТЗ (титульный лист, общие данные, данные о выпуске продукции, данные о количестве сотрудников, работающих по цехам) на 1948 гг. Подлинник. (1948 г.), листы 2, 3, 4, 5.

2040. Ф. 7963. Оп. 1. Д. 50. Протокол технического совещания у начальника Главтракторопрома П. П. Парфенова по рассмотрению замечаний ХТЗ по проектному заданию реконструкции ХТЗ в связи с его переводом на производство дизельных тракторов ДТ-54. Подлинник (04.1949 г.), листы 37, 38.

2041. Ф. 8115. Оп. 1. Д. 131. Докладная записка заместителя начальника технического управления К. Иванова Министру автомобильной и тракторной промышленности СССР С. Акопову о состоянии подготовки производства дизельного трактора ДТ-54 на Харьковском тракторном заводе от 31.05.1949 г. (к заседанию коллегии Министерства автомобильной и тракторной промышленности СССР от 01.06.1949 г.). Подлинник (31.05.1949 г.), листы 297-299.

2042. Ф. 8115. Оп. 1. Д. 167. Докладная записка главного инженера Главтракторопрома Н. Фомина об организации выпуска садово-огородных тракторов ХТЗ-7 на Харьковском тракторном и Харьковском тракторосборочном заводах от 30.05.1951 г. (к заседанию коллегии Министерства автомобильной и тракторной промышленности СССР от 01.06.1951 г.) Подлинник (30.05.1951 г.), листы 300, 304.

2043. Ф. 7963. Оп. 2. Д. 69. Коллажи с фотографиями ХТЗ из фотоальбома «20 лет ХТЗ. Харьковский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени тракторный завод им. С. Орджоникидзе. 1931-1951 гг.» (издание ХТЗ) [ч/б коллажи: 370×270 мм]:

а) «1930 год – строительство ХТЗ» [4 ч/б фотографии: 150 ×120 мм, 70×270 мм];

б) «Лучшие ударники» /с фотографиями ударников (Н. Ф. Колесника, В. П. Диканя, И. К. Протопопова) и обращением И. Сталина к рабочим и административно-техническому персоналу Харьковского Тракторостроя от 01.10.1931 г./ [3 ч/б фотографии: 60 ×80 мм];

в) «Общий вид цехов со стороны здания заводоуправления» /с фрагментом из текста постановления ЦК ВКП(б) о необходимости награждения ХТЗ, его руководителей и ударников орденом Ленина, напечатанного в газете «Правда» от 04.05.1932 г./ [3 ч/б фотографии: 170 ×130 мм];

г) с текстом постановления Президиума ЦИК СССР о награждении ХТЗ орденом Ленина от 23.05.1932 г. [1 ч/б фотография: 370 ×270 мм];

– «Переход ХТЗ на выпуск гусеничных тракторов»: в т.ч. с фотографией осмотра первого гусеничного трактора ХТЗ И. Сталиным, С. Орджоникидзе и Л. Кагановичем [5 ч/б фотографий: 120 ×80 мм, 110×170 мм, 125×80 мм, 210×170 мм];

д) «Поселок ХТЗ» [5 ч/б фотографий с видами поселка: 170 ×115 мм];

– с текстом поздравительной телеграммы И. Сталина руководству ХТЗ в связи с окончанием восстановления завода и превышением довоенного выпуска тракторов и фотография восстановленных цехов ХТЗ [1 ч/б фотография 370×195 мм];

е) с текстом Указа Президиума Верховного Совета СССР о награждении ХТЗ орденом Трудового Красного знамени [3 ч/б фотографии: 175 ×125 мм, 175×125 мм, 125 ×170 мм];

ж) «Тракторы выпуска ХТЗ» [6 ч/б фотографий: 235 ×185 мм, 235×170 мм, 170×125 мм];

з) «Отдел главного конструктора» » [2 ч/б фотографии: 120 ×70 мм, 370 ×270 мм];

и) «Экспериментальный цех» [4 ч/б фотографий: 110×85 мм, 370×270 мм, 85×85 мм];
к) «Техническая станция и читальный зал ХТЗ» [8 ч/б фотографий: 170 ×170 мм, 175×120 мм, 175×90 мм];
л) «Подготовка кадров» [8 ч/б фотографий: 180 ×110 мм, 125×175 мм];
– «Поселок ХТЗ» [8 ч/б фотографий: 170 ×120 мм, 175×120 мм, 120 × 80 мм];
м) «Клуб ХТЗ» » [8 ч/б фотографий: 120 ×170 мм, 120×175 мм];
н) «Стадион ХТЗ» [8 ч/б фотографий: 370×270 мм, 170×90 мм, 110 ×75 мм, 95×60 мм, 85× 85 мм];
о) «Заводская поликлиника» » [8 ч/б фотографий: 370×270 мм, 85×85 мм, 120×80 мм, 175×120 мм, 120 ×80 мм, 170 ×120 мм, 125 ×95 мм, 125 ×80 мм];
п) «Пионерские лагеря ХТЗ» [7 ч/б фотографий: 370×270 мм, 125×75 мм, 85 ×85 мм, 125 ×80 мм, 215×265 мм];
р) «Детские сады ХТЗ» [8 ч/б фотографий: 165×120 мм, 135×120 мм, 230 ×260 мм, 165 ×120 мм, 120×80 мм, 120× 90 мм, 230×165 мм, 120× 90 мм, 120× 85 мм,]. Подлинники (1951 г.), листы 5, 6, 7, 8, 11,12, 14, 18, 20, 21, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77.

2044. Ф. 7963. Оп. 1. Д. 148. Таблица «Выпуск тракторов тракторными заводами в 1930-1937 гг.» (приложение к материалам по развитию тракторостроения в СССР, направленным в отдел машиностроения ЦК ВКП(б) главным инженером-заместителем начальника Главтракторопрома Н. Фоминым. Копия. (10 октября 1952 г.), листы 74, 81,82.

2045. Ф. 8115. Оп. 3. Д. 1045. Фотографии тракторов из фотоальбома «Трактора» (издание Технического управления Министерства Машиностроения СССР):
а) «Трактор ХТЗ-7, подготовленный для выполнения пропашных и огородных работ» [ч/б фотография: 240×180 мм] с приложением краткой технической характеристикой модели на обороте листа [ч/б фотобумага:175×210 мм];
б) «Трактор ХТЗ-7, подготовленный для выполнения работ в садах» [ч/б фотография: 240×180 мм];
в) «Трактор ДТ-54» [ч/б фотография: 240×180 мм] с приложением краткой технической характеристикой модели на обороте листа [ч/б фотобумага:175×210 мм];
г) Краткая техническая характеристика модели садово-огородного трактора ХТЗ-7 с дизельным двигателем (ХТЗ-11) [ч/б фотобумага:175×210 мм]. Подлинники. (1953 г.), листы 3, 3об, 4, 13, 13об, 18об.

2046. Ф. 7963. Оп. 2. Д. 722. Эскизные проекты трактора ХТЗ-20 из альбома «Дизельный трактор ХТЗ-20, выпущенный ХТЗ в 1954 г.» (издание технического отдела Главного управления тракторной промышленности (Главтракторопрома) Министерства автомобильного, тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР) [ч/б фотобумага: 215×145 мм] с аннотацией и технической характеристикой. Подлинники (1954 г.), листы 1, 2, 9, 10, 11.

2047. Ф. 7963. Оп. 1. Д. 123. Акт о выполнении работ по договору между ХТЗ и АВТУ Министерства обороны СССР о разработке ХТЗ технического и рабочего проектов усовершенствованной ходовой части легкого гусеничного артиллерийского тягача АТ-Л (ХТЗ-А5) и изготовлении 2-х опытных образцов этих тягачей, утвержденный председателем АНТК АВТУ Министерства обороны СССР генерал-майором Павловым и Гетманова и главным инженером ХТЗ И. А. Серикову 27.04.1955 г. и 31.03.1955 г. соответственно. Подлинник (31.03.1955, 27.04.1955 г.), листы 47, 48, 49.

2048. Ф. 7963. Оп. 1. Д. 123. Письмо № 129с от 15.03.1955г. и.о. главного инженера ХТЗ Селезнева члену коллегии Министерства автомобильного, тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР Н. В. Мартынову, заместителю начальника автотракторного управления министерства обороны СССР генерал-лейтенанту Н. В. Страхову и начальнику Главтракторопрома Министерства автомобильного, тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР Г. М. Григорьеву по вопросу поставки тягачей АТ-Л в Румынскую Народную Республику. Подлинник (15.03.1955 г.), 20 листов.

2049. Ф. 7963. Оп. 1. Д. 141. Письмо № 12сс от 10.01.1957 г. главного инженера ХТЗ И А. Серикова начальнику отдела внешних сношений Министерства тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР Ф. Кичеву, начальнику Главтракторопрома Министерства автомобильного, тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР Г. М. Григорьеву, председателю АНТК АВТУ Министерства обороны СССР генерал-майору И. Д. Павлову и старшему военпреду АВТУ Министерства обороны СССР на ХТЗ инженер-подполковнику П. М. Петле о направлении 4-х комплектов технической документации по легкому гусеничному артиллерийскому тягачу АТ-Л с усовершенствованной ходовой частью, предназначенных для передачи КНР и Чехословакии (с приложением сводной описи технической документации, подписанной директором ХТЗ П. Е. Саблевым). Заверенная копия (10.01.1957 г.), листы 2, 3, 4-10.

2050. Ф. 7963. Оп. 2. Д. 68. Фотографии разрушений зданий и сооружений, причиненных немецко-фашистскими захватчиками ХТЗ в 1941-1943 гг. из фотоальбома («Главная контора. Вид с юго-восточной стороны», «Механосборочный цех. Вид с северной стороны», «Чугунолитейный цех. Вид с южной стороны», «Кузнечный цех. 1-е термическое отделение») (издание ХТЗ) [4 ч/б фотографии: 175 ×120 мм]. Подлинники (1941 г.), листы 6, 7, 14, 22.

Центральний Державний історичний архів України
(м. Київ)

2051. Ф. 12. Оп. 1. Спр. 304. Об открытии технических и ремесленнических училищ, практических курсов для изучения ремесел и технического производства; про-

ект положения о сельских ремесленнических мастерских; об учреждении при высших специальных учебных заведениях кафедр по сельскохозяйственному машиностроению (17.02.1895 – 24.12.1905 рр.), арк. 185

2052. Ф. 442. Оп. 656. Спр. 1324. План опытного поля станции испытания земледельческих машин и орудий при Киевском политехническом институте». Примерный план полевых работ на 1904 год, арк. 114-117

2053. Ф. 575. Оп.1. Спр. 54. Записки фабричного инспектора Херсонской губернии А.П.Якимовича «О мерах и упорядочению надзора и ухода за сельскохозяйственными локомобилями». Не позднее 1900 года», арк. 90-92.

2054. Ф. 575. Оп.1. Спр. 250. «Правила о льготном пропуске машин, аппаратов и частей таковых для производства сельскохозяйственных машин» (1912 р.), арк. 352-355

2055. Ф. 575. Оп.1. Спр. 251. Закон Николая II от 26.04.1912 г. «О мерах поощрения русского сельскохозяйственного машиностроения и об изменениях и дополнениях некоторых постановлений общего таможенного тарифа по европейской торговли, косающегося сельскохозяйственных машин и орудий», арк. 352-354

2056. Ф. 715. Оп. 1. Спр. 2275. Доклады сотрудников об организации и задачах под. отдела новых заводских предприятий, заводского отдела о производстве сельскохозяйственных машин на предприятиях Комитета и состоянии рынка сельскохозяйственных машин к лету 1917 года, арк. 1

2057. Ф. 830. Оп. 1. Спр. 1794 Доклад А.Терского о причинах кризиса в сельскохозяйственной промышленности в России в 1895 году, арк. 1-34

2058. Ф. 2090. Оп. 1. Спр. 1. Об образовании в г. Харькове товарищества механических и металлических заводов с целью изготовления сельхоз машин. Из обзора развития промышленности Харьковской губернии» (1875 р.), арк. 4

2059. Ф. 2090. Оп. 1. Спр. 21.92.106. О наличии в Харьковской губернии заводов землевладельческих машин, с указанием местонахождения заводов, владельцев, числа рабочих, систем двигателей. Из списка промышленных предприятий Харьковской губернии, арк. 202

Центральний державний архів вищих органів влади та управління України (м. Києв)

2060. Ф. 27. Оп. 2. Спр. 1921. Порядковий № 666. Тракторное бюро управления Техснаба Наркомзема УССР. Постановление Промбюро и Наркомзема УССР об использовании тракторов в сельском хозяйстве Украины. Докладные записки инспекторов о проверке состояния тракторного хазяйства в губерниях и уездах (16.02. – 27.07.1921 р.), арк. 82

2061. Ф. 27. Оп. 2. Спр. 1921. Порядковий № 667. Доклады и заявления Одесских отделений американских и английских заводов сельскохозяйственных машин и орудий о тракторных конфессиях (23.11.1921 – 16.02.1922 рр.), арк. 13

2062. Ф. 27. Оп. 2. Спр. 1921. Порядковий № 681. Переписка Екатеринославским и Одесским Губземотделом об использовании тракторов и запчастей к ним бывших Одесских складов иностранных фирм и об организации ремонта тракторов (04.01.– 04.08.1921 р.), арк. н/н

2063. Ф. 27. Оп. 2. Спр. 1921. Порядковий № 683. Отчеты о работе тракторных бюро Губземотделов за 1921 г., арк. 6

2064. Ф. 27. Оп. 2. Спр. 1921. Порядковий № 684. Эксплуотационная ведомость работы трактора американской фирмы (04.1921 р.), арк. 1

2065. Ф. 27. Оп. 2. Спр. 1921. Порядковий № 685. Переписка об отпуске запасных частей для ремонта тракторов и открытия школ для подготовки тракторв (01.02. – 30.08.1921 р.), арк. н/н

2066. Ф. 27. Оп. 3. Спр. 1922. Порядковий № 110. Переписка с Губземотделениями Украины по вопросам снабжения и ремонта тракторов (14.01. – 19.07.1922 р.), арк. н/н

2067. Ф. 27. Оп. 3. Спр. 1922. Порядковий № 706. Материалы о деятельности Техснаба Наркомзема УССР (18.01.– 17.03.1922 р.), арк. н/н

2068. Ф. 27. Оп. 3. Спр. 1922. Порядковий № 707. Материалы о состоянии тракторного хозяйства на правобережной Украине, арк. 19

2069. Ф. 27. Оп. 3. Спр. 1922. Порядковий № 711. Договора Техснаба Наркомзема УССР на покупку сельхозмашин (07.02.– 21.02.1922 р.), арк. н/н

2070. Ф. 27. Оп. 3. Спр. 1922. Порядковий № 727. Переписка с Укрсельмаштрестом о возвращении Харьковскому Губземотделу 2-х тракторов, предоставленных во временное пользование заводу сельхозмашин в г. Харькове (21.02.– 27.07.1922 р.), арк. 12

2071. Ф. 27. Оп. 4. Спр. 1923. Порядковий № 363. Материалы об использовании тракторов, закупленных за границей (04.06.1922 – 04.04.1923 рр.), арк. 341

2072. Ф. 27. Оп. 4. Спр. 1923. Порядковий № 378. Материалы о состоянии тракторного хозяйства по губерниях на Украине (30.01. – 13.11.1922 р.), арк. 87

2073. Ф. 27. Оп. 4. Спр. 1923. Порядковий № 697. Описи сельскохозяйственных машин, запасных частей и инвентоpя, находившихся на складах акционерного общества «Село – Техніка» (12.06. 1922 – 26.01.1923 рр.), арк. н/н

2074. ЦДАВО. Голове Управління постачання та збуту автомобілів, тракторів, сільськогосподарських машин і запчастин до них при Держплані УРСР. Ф. 4655. Оп. 1. Спр. 44. Приказы министра автомобильной промышленности СССР и Глававтотракторосбыта (05.01 – 24.12.1951 р.), арк. 317

2075. Голове Управління постачання та збуту автомобілів, тракторів, сільськогосподарських машин і запчастин до них при Держплані УРСР. Ф.4655. Оп. 2. Главное Управление материально-технического снабжения и ремонтно-технических служб министерства сельского хозяйства УССР «Главсельснаб ИРТС». Управление кадров технических отделов, арк. н/н

2076. Голове Управління постачання та збуту автомобілів, тракторів, сільськогосподарських машин і запчастин до них при Держплані УРСР. Ф.4655. Оп. 3. Том І. Документы постоянного хранения 1961-1965 г. Документы Украинского республиканского объединения Совета Министров УССР по продаже сельскохозяйственной техники, запасных частей, миниральных удобрений и др. матереально-технических средств, ремонта и использования машин. «Укрсельхозтехника», арк. н/н.

Центральний державний науково-технічний архів України
(м. Харків)

2077. Ф. Р-153. Оп. 1. Харківський завод тракторних самохідних шасі «ХЗТСШ» Міністерства тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР, м. Харків (1952-1972 рр.), 288 арк.
2078. Ф. Р-26. Оп. 6. Харківський двічі ордена Леніна та ордена Трудового Червоного Прапора тракторний завод ім. Серго Орджонікідзе Міністерства тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР, м. Харків (1940-1978 рр.), 6318 арк.
2079. Ф. Р-21. Оп. 7. Український науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут по машинах для виробництва технічних культур «УкрНДІсгом» Міністерства тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР, м. Харків (1944-1983 рр.), 3003 арк.

Довідникові видання

2080. Бабусенко С. М. Справочник тракториста / С. М. Бабусенко, Ю. Я. Корицкий. – 2-е изд. перераб. и доп. – М. : «Высшая школа», 1974. – 224 с.
2081. Большая Советская Энциклопедия. 3-е изд. – М. : Изд-во «Советская энциклопедия», 1969 – 1978.
2082. Добрин В. И. Справочник заведующего машинным двором / В. И. Добрин, В. Д. Прохоренков, А. Э. Северный. – М. : Росагропромиздат, 1988. – 254 с.
2083. Державний архів Запорізької області: короткий довідник. – Запоріжжя: ДАЗО, 1999. – 231 с.
2084. Історія науки і техніки в Україні [Текст]: анотований каталог докторських і кандидатських дисертацій вчених України (1979-2008 рр.) / уклад. : О. Я. Пилипчук, О. О. Пилипчук, В. П. Шуманський. – К. : АСМІ: Державний економіко-технологічний університет транспорту, Центр досліджень з історії науки і техніки ім. О. П. Бородіна, 2008. – 264 с.
2085. Історія України [Текст]: довідник / уклад. : С. Крупчан [та ін.]. – 5-е вид., перероб. і доп. – К. : Казка, 2010. – 736 с.
2086. Каталог книг вышедших в 1949 – 1953 гг. – М. : Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1954. – 192 с.

2087. Каталог сборочных единиц и деталей трактор «Беларус 15/22/1522В/1523/1523 В». – Минск: ПО МТЗ, 2001. – 431 с.
2088. Каталог советских тракторов (с краткими техническими характеристиками). – М. : Отдел научно-технической информации, 1973. – 156 с.
2089. Каталог советских тракторов (с краткими техническими характеристиками). – М. : Отдел научно-технической информации, 1975. – 68 с.
2090. Каталог тракторов. 2008 – 2009. Стандартная специализированная техника // Український журнал з агробізнесу. – К. : Представництво Case New Holland в Україні, 2008. – 253 с.
2091. Каталог. Справочник сельскохозяйственной техники / сост. Н. В. Замоторин, А. М. Кушнир, В. А. Неживой, А. Д. Орехов. – М. : Агропромиздат, 1991. – Ч. 1. – 475 с.
2092. Каталог. Справочник сельскохозяйственной техники / сост. Н. В. Замоторин, А. М. Кушнир, В. А. Неживой, А. Д. Орехов. – М. : Агропромиздат, 1991. – Ч. 2. – 606 с.
2093. Ковригин В. Д. Тракторы капиталистических стран: справочник / В. Д. Ковригин, Г. А. Левиков, Ф. П. Мокшанцев. – М. : Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы, 1963. – 424 с.
2094. Краткий справочник по самоходным шасси Т-16 и ДВСШ – 16. под. общ.ред. Адольфа В.А. / В.А Адольф, А.И. Васернис, С.Е. Либцис, И.Н. Серебряков – М: издательство «Колос», 1964, – 264 с.
2095. Ніколаєнко В. І. Історія України: біографічний довідник [Текст]: навч. посіб. / В. І. Ніколаєнко, С. І. Мешкова, С. С. Ткаченко. – Х. : НТУ «ХПІ», 2007. – 239 с.
2096. Новая философская энциклопедия: в 4 т. / предс. научно-ред. совета В. С. Степин; институт философии РАН; Нац. обществ.-науч. фонд. – М. : Мысль, 2000. – 2659 с.
2097. Питальник по історії Харківського ордена Леніна паровозобудівного заводу ім. Комінтерна. До всіх робітників – стахановців, інженерно-технічних працівників і службовців заводу. – Х. : Комісія історії заводу, 1936. – 48 с.
2098. Поляк А. Я. Справочник по скоростной сельскохозяйственной технике / А. Я. Поляк, А. Д. Щупак, Н. М. Антышев. – М. : Изд-во «Колос», 1983. – 275 с.
2099. Родичев В. А. Справочник сельского механизатора / В. А. Родичев, Б. И. Пейсахович, В. А. Токарев. – М. : Россельхозиздат, 1986. – 371 с.
2100. Сельскохозяйственная техника: справочник. – 2-е изд., доп. и перераб. – М. : Издательство сельхохозяйственной литературы, журналов и плакатов, 1963. – 782 с.
2101. Семенов В. М. Работа на тракторе. Справочник. / В. М. Семенов. – М. : Агропромиздат, 1988. – 310 с.
2102. Справочная книга для механика по ремонту тракторов и сельскохозяйственных машин / М. И. Медведев, А. М. Урин, Н. И. Иващенко [и др.]. – К . : Укрсельхозиздат, 1934. – 300 с.
2103. Справочник американской промышленности и торговли. – 3-е изд. – Нью-Йорк: Америк.акц.общ-во «Амторг», 1932. – 960 с.

2104. Справочник для инженеров, техников и студентов Hutte: в 2 т. – 15-е изд., доп. и испр; пер. с 26 немецкого издания / под общей ред. В. К. Запорожец, С. И. Курбатова, С. Ф. Лебедева, Н. Л. Мануйлова. – М.-Л. : ОНТИ НКТП СССР Государственное научно-техническое издательство по машиностроению и металлообработке, 1934. – Т.1. – 1003 с. – Т. 2. – 1468 с.
2105. Танки и бронемашины от возникновения до наших дней: иллюстрированная энциклопедия; пер. с англ. Б. Т. Герцена. – М. : АСТ: Астрель, 2010. – 443 с.
2106. Техническая энциклопедия / под ред. Л. К. Мартенса. – М. : Государственное словарно-энциклопедическое издательство «Советская энциклопедия», 1927. – 1934. – Т. 23: «Теплопроводность – труба». – С. 800-824.
2107. Технический словарь для работников тяжелой промышленности / под ред. Л. К. Мартенса. – М. : Главная редакция технических энциклопедий и словарей, 1939. – 1917 с.
2108. Ходовые системы тракторов: (Устройство, эксплуатация, ремонт): справочник / В. М. Забродский, А. М. Файнлейб, Л. Н. Кутин, О. Л. Уткин – Любцов. – М. : Агропромиздат, 1986. – 271 с.
2109. Щетников В. В. Каталог советских тракторов / В. В. Щетников, В. Л. Кассап. – М. : Государственный союзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский тракторный институ «НАТИ», 1977. – Раздел 1: Траткоры сельскохозяйственные общего назначения. – 51 с.
2110. Щетников В. В. Советские тратокры – 81: каталог / В. В. Щетников, Т. И. Раш. – М. : ЦНИИТЭИтракторосельмаш, 1982. – 184 с.
2111. Энциклопедия сельского хазяйства: иллюстрированный сельскогохозяйственный словарь / сост. проф. С. М. Богданов. – К. : Печатня С. П Яковлева, 1895. – 1446 с.

Картографічні та ілюстровані видання

2112. Альбом старинных планов г. Харькова, снимков его видов и портретов его деятелей: прилож. ко 2-му тому "Истории города Харькова". – Х. : Изд-во Репринт, 1993.
2113. Амако. Каталог техники и оборудования / Амако. – 2012. – 122 с.
2114. Исаев А. Битва за Харьков. Февраль-март 1943 года / А. Исаев // Фронтовая иллюстрация. Периодическое иллюстрированное издание. – М. : ООО «Стратегия КМ». – 2004. – 79 с.
2115. Календарь колхозника на 1956 год / под ред. П. К. Герасимова, А. А. Караваева, С. В. Перова [и др.]. – М. : Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1955. – 176 с.
2116. Кировский машиностроительный и металлургический завод: фотоальбом. – Ленинград: Внешторгиздат, 1970. – 53 с.

2117. Мощанский И. «Роковой» город. Харьковская оборонительная операция 4-25 марта 1943 года / И. Мощанский // Военная летопись. Периодическое иллюстрированное издание. – М. : ООО «БТВ «Книга», 2002. – 71 с.
2118. Отечественные сельскохозяйственные тракторы. Иллюстрированная история развития за 100 лет: фотоальбом. – М. : Внешторгиздат, 1996. – 52 с.
2119. Харків і харків'яни: фотоальбом / фото Р. Т. Папік'яна; текст Р. Б. Гнатишина. – К.: Мистецтво, 1989. – 184 с.
2120. Эстафета времени: фотоальбом. – М. : Плакат, 1988. – 192 с.
2121. Fiat Trattori, Costruzione dei moderni trattori agricoli. Torino, s.t., 1975. – 56 p.
2122. Letourneau Peter, Oliver tractors photo archive. – Hudson: Iconografix, 1993. – 41 p.
2123. The illustrated war news (Part 37-48). – The illustrated London news and skatch, Ltd., Miltord Lane, W. C. – july 7, 1914 – 321 p.
2124. The illustrated war news (Part 49-60). – The illustrated London news and skatch, Ltd., Miltord Lane, W. C. – sept. 29, 1915 – 385 p.
2125. Williams Michael. Farm tractors in colour. – Dorset: Blandford Press, 1974. – 122 p.

Історіографія

2126. Абдула С. Л. Воспоминания о главном конструкторе. К 100 летию со дня рождения Б. П. Кашубы / С. Л. Абдула // Вестник Харьковского национального технического университета сельского хозяйства им. Петра Василенка. – 2011. – № 114. – С. 6–10.
2127. Абдула С. Л. Создатели первых колесных тракторов на ХТЗ / С. Л. Абдула // Газета «Темп». – 2013. – № 21-23 (9229 – 9231). – С. 3–4.
2128. Абдула С. Л. Создатель сеемейства унифицированных траткоров типа Т-150. / С. Л. Абдула // Газета «Темп» – 2014. – № 8 (9255). – С. 4.
2129. Абрамов В. А. Системы автоматического регулирования навесных устройств сельхохозяйственных тракторов / В. А. Абрамов, В. Н. Корнеев, В. В. Погорелов. – М. : ЦНИИТЭИтракторосельхозмаш, 1982. – 47 с.
2130. Автоматика и автоматизация производственных процессов / И. И. Мартыненко, Б. Л. Гловинский, Р. Д. Проценко, Т. Ф. Резниченко. – М. : Агропромиздат, 1985. – 335 с.
2131. Шпак В. Ф. Аграрні інженери – ініціатори відродження села / В. Ф. Шпака // Механізація сільського господарства. Громадсько-політичний журнал. – 2005. – № 4 (475). – С. 9 – 11.
2132. Автомобили: учеб. пособие для студ. вузов / А. В. Богатырев, Ю. К. Есенковский-Лашков, М. Л. Насоновский, В. А. Чернышев. – М. : Изд-во «Колос», 2001. – 496 с.
2133. Агрокультура. Растениеводство. – Днепропетровск, АгроСоюз, 2011. – 24 с.
2134. Акопян С. И. Знаменательные даты тракторостроения / С. И. Акопян // Тракторы и сельхозмашины. – 1967. – № 6. – С .41-43.

2135. Акопян С. И. Знаменательные даты тракторостроения / С. И. Акопян // Тракторы и сельхозмашины. – 1967. – № 7. – С. 44-45.
2136. Аксененко В. Д. Пути снижения степени отрицательного воздействия тракторной и другой техники на окружающую среду / В. Д. Аксененко, В. Н. Свиридов, И. А. Винокурова. – М. : ЦНИИТЭИтракторосельхозмаш, 1984. – 55 с.
2137. Аксенов И. Я. Транспорт и охрана окружающей среды / И. Я. Аксенов, В. И. Аксенов. – М. : Транспорт, 1986. – 175 с.
2138. Александров Г. Я. Эксплуатация трактора С-80 / Г. Я. Александров. – М. : Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1951. – 159 с.
2139. Александров Д. В. Из практики массового производства сельскохозяйственных машин. / Д. В. Александров // Сельскохозяйственное машиностроение и машиноведение. – М., 1929. – № 3. – С. 161-182.
2140. Александров Е. Е. Дружественной кафедре – 75 лет! / Е. Е. Александров // Вестник НТУ «ХПИ». Тематический выпуск «Автомобиле – и тракторостроение». – 2005. – № 13. – С. 22 – 24.
2141. Александров Е. Е. Быстроходные гусеничные и армейские колесные машины. Краткая история развития / Е. Е. Александров, В. В. Епифанов. – Х. : НТУ «ХПИ», 2001. – 376 с.
2142. Александров Е. Е. Кафедре «Колесные и гусеничные машины» НТУ «ХПИ» – 30 лет / Е. Е. Александров, В. В. Епифанов // Вестник НТУ «ХПИ». Тематический выпуск «Автомобиле – и тракторостроение». – 2002. – № 10. – С. 143-146.
2143. Історія танкобудування України. Персоналії / Є. Є Александров, І. Є. Александрова, Л. М Бєсов [та ін.]. – Х. : НТУ «ХПІ», 2007. – 200 с.
2144. Алексеев С. В. Экспертный опрос «Влияние исторических фальсификаций и мифов на сознание и социальное поведение современной российской молодежи»: общая информация [Электронный ресурс] / С. В. Алексеев, Б. А. Ручкин, О. А. Плотникова // Информационный гуманитарный портал «Знание. Понимание. Умение», 2015. – № 1. Режим доступа: http://www.zpu-journal.ru/e-zpu/2015/1/ Alekseev_Ruchkin_Plotnikova_ Falsifications-Myths-Youth/.
2145. Алилуев В. А. Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка: учебное пособие для высших сельскохозяйственных учебных заведений / В. А. Алилуев, А. Д. Ананьин, В. И. Михлин. – М. : Агропромиздат, 1991. – 367 с.
2146. Американские газовые тракторы въ 1916 году. (Списокъ и краткая спецификація ихъ) / Из «Известий бюро по сельско-хоз. механикъ» за 1916 г. – Петроградъ : Типографія П.П. Сойкина, 1916. – 59 с.
2147. Аніскевич Л. В. Комплексна навігаційна система машинно-тракторного агрегату для технологій точного землеробства / Л. В. Аніскевич // Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин. – КНТУ. – 2006. – Вип. 36. – С. 3-12.

2148. Аніскевич Л. В. Місцевизначене керування технологічними процесами сільськогосподарських машин / Л. В. Аніскевич // «Механізація сільськогосподарського виробництва» зб. наук. праць. – К. : НАУ, 2000. – Т. IX. – С. 43-46.
2149. Аніскевич Л. В. Технології точного землеробства / Л. В. Аніскевич, В. І. Адамчук // Науковий вісник НАУ. – К. : 2006. – Вип. 101.
2150. Аніскевич Л. В. Управління рухом польового інформаційного роботизованого об'єкту / Аніскевич Л. В., Войтюк Д. Г., Захарін Ф. М // Науковий вісник НАУ. – К. : 2006. – С. 95-105.
2151. Аннєнков І. О. Загальна характеристика виробництва сільськогосподарських машин в Україні у 80-і роки XX ст. / О. І. Аннєнков //: Матеріали 3-ї Всеукраїнської наукової конференції «Актуальні питання історії техніки» Київ, 21-22 жовт. 2004 р. – К. : ПП «ЕКМО», 2004. – С. 88–93.
2152. Аннєнков І. О. Науковий потенціал сільськогосподарського машинобудування в Україні./ І. О. Аннєнков // Вісник НТУ «ХПІ». Тематичний випуск: Історія науки і техніки зб. наук. праць. – Х: НТУ «ХПІ», 2008. – № 53. – С. 3-13.
2153. Аннєнков І. О. Розвиток сільськогосподарського машинобудування України (питання періодизації) [Електронний ресурс] / І. О. Аннєнков // Історія науки і біографістика. – 2009. – Вип. 1. – Режим доступу: http://base.dnsgb.com.ua/inb/2009-1/09_anenkov.pdf.
2154. Аннєнков І. О. Сільськогосподарське машинобудування Української РСР в умовах наростання кризових явищ (1980-ті роки): автореф. дис. канд. іст. наук: спец. 07.00.07 «Історія науки і техніки» / І. О. Аннєнков. – Х. : б.в., 2010 . – 21 с.
2155. Аннєнков І. О. Структура галузі сільськогосподарського машинобудування в Україні у 1980-ті роки / О. І. Аннєнков / Матеріали 5-ї Всеукраїнської наукової конференції «Актуальні питання історії техніки» Київ, 19-20 жовт. 2006 р. – К. : ПП «ЕКМО», 2006. – С. 139-141.
2156. Анохин В. И. Отечественные автомобили / В. И. Анохин. – [2-е изд., испр.]. – М. : Издательство «машиностроение», 1964. – 780 с.
2157. Антонов А. С. Танк / А. С. Антонов, Е. И. Магидович, Б. А. Артамонов. – М. : Военное издательство вооруженных сил СССР, 1947. – 588 с.
2158. Аптекарь М. Д. История инженерной деятельности / М. Д. Аптекарь, С. К. Рамазанов, Г. Е. Фрегер. – К. : Аристей, 2003. – 568 с.
2159. Артемко В. Проблеми біосфери та агротехнологій / В. Артемко // Аграрний тиждень. Україна. – 2011. – № 24. – С. 7–8.
2160. Артемова Т. А. Тенденции развития конструкций универсально-пропашных тракторов / Т. А. Артемова, В. К. Дехтерева. – М. : ЦНИИТЭИтракторосельхозмаш, 1988. – 52 с.
2161. Арцыбашев Д. Д. Орудия и машины сельского хозяйства / Арцыбашев Д. Д. – Петроград, 1915. – 365 с.

2162. Астахов А. С. Применение технической керамики в сельскохозяйственном производстве / А. С. Астахов, Д. С. Буклагин, И. Г. Голубев. – М. : Агропромиздат, 1988. – 64 с.
2163. Ахмеджанов М. А. Из истории Ташкентского тракторного завода / М. А. Ахмеджанов. – Ташкент: «УПАК» MChD, 2002. – 96 с.
2164. Бабук В. Б. Тракторы и сельскохозяйственные машины Англии, США, и Канады / В. Б. Бабук. – М. : Госсельхозиздат, 1959. – 327 с.
2165. Багалей Д. И. История города Харькова за 250 лет его существования (1655–1905): монография : в 2 т. / Д. И. Багалей, Д. П. Миллер. – Х. : Репринт: ХПИ, 1993. – 431 с.
2166. Багацький В. В. Історія України [Текст]: підруч. / В. В. Багацький, Л. І. Кормич. – 3-е вид., доп. і перероблю. – К. : Алерта, 2010. – 388 с.
2167. Балабанова Л. В. Стратегічне управління персоналом підприємства: навч. посіб. / Л. В. Балабанова, О. В. Стельмашенко. – К. : Знання, 2011. – 236 с.
2168. Балашов В. Н. Технология производства деталей автотракторной техники: учебник для студентов среднего профессионального образования / В. Н. Балашов. – М. : Академия, 2011. – 288 с.
2169. Баран В. К. Україна крізь віки / В. К. Баран, В. М. Даниленко. – К. : Видавничий дім «Альтернативи», 1999. – Т.XIII: Україна в умовах системної кризи (1946 – 1980-і рр.). – 304 с.
2170. Баранов В. В. Тракторы ЮМЗ-6Л/6М / В. В. Баранов, В. Д. Русов // Тракторы и сельхозмашины. – 1970. – № 3. – С. 21-22.
2171. Баркит Б. Гуманітарна філософія техніки / Б. Баркит // Вісник Львів. ун-ту Серія філос. – 2011. – Вип. 14. – С. 94–102
2172. Барышев В. И. Тенденции развития гидропроводов управления навесным оборудованием зарубежных промышленных траткоров / В. И. Барышев, Ю. Г. Попов, Д. Э. Рупи. – М : ЦНИИТЭИтракторосельхозмаш, 1983. – 46 с.
2173. Бах К. Детали машинъ, их расчетъ и устройство согласно новейшим исследованиям / К. Бах; пер. с нем. А. В. Шкларевич. – 2-е изд., дополненное по последнему оригинальному изд. – Х. : Издание книжного магазина П. А. Брейтигама в Харькове, 1904. – 839 с.
2174. Бахарев А. П. Некоторые вопросы тракторостроения в США, Англии и Канаде / А. П. Бахарев. – М. : Центральное бюро технической информации тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, 1959. – 32 с.
2175. Безпека праці: ергономічні та естетичні основи: навч. посіб. / С. О. Апостолюк, В. С. Джигирей, А. С. Апостолюк [та ін.]. – 2-е вид., стер. – К. : Знання, 2007. – 215 с.
2176. Безугла Н. Директорські ризики / Н. Безугла // Охорона праці. – 2011. – № 9. – С. 38–39.
2177. Белоконь Я. Е. Условия эффективной работы тракторов-универсалов / Я. Е. Белоконь; под ред. Я. Е. Белоконя. – Чернигов: ПКФ «Ранок», 2004. – 128 с.

2178. Белькинд Л. Д. История техники / Л. Д. Белькинд, И. Я. Конфедератов, Я. А. Шнейберг. – М. – Л. : «Госэнергоиздат», 1956. – 484 с.
2179. Белявцев А. В. Механизация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие для повышения квалификации специалистов / А. В. Белявцев, В. А. Крутилин. – М. : Агропромиздат, 1991. – 207 с.
2180. Бєсов Л. М. Наука і техніка в історії суспільства [Текст]: навч. посіб. / Л. М. Бєсов. – Х. : Золоті сторінки, 2011. – С. 464.
2181. Бєсов Л. М. Нарис історії приладобудування: еволюція, сучасний стан / Л. М. Бєсов, Н. Г. Аннєнкова, І. Є. Александрова. – НТУ «ХПІ», 2009. – 212 с.
2182. Бєсов Л. М. Управління науково-технічним розвитком промисловості України у 70-80-і роки: уроки історії: автореф. дис. доктора іст. наук: спец. 07.00.07 / Л. М. Бєсов. – НАН України. Центр дослідж. наук.-техн. потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва. — К., 1999. – 32 с.
2183. Биркович Т. І. Особливості формування енергетичних кластерів: зарубіжний та вітчизняний досвід / Т. І. Биркович // Економіка та держава. – 2012. – № 10. – С. 96-98.
2184. Біблік В. В. Сторінки історії Харківського тракторного заводу. До 70-річчя з дня пуску / В. В. Біблік, П. П. Тодоров // Вісті академії інженерних наук України. – 2001. – № 2 (13). – С. 11-14.
2185. Біблік В. В. Харківський тракторний завод ім. С. Орджонікідзе (сторінки історії) / В. В. Біблік. – Х. : Изд-во «Прапор», 2008. – 260 с.
2186. Бігдан О. В. Економічний механізм екологізації сільськогосподарського виробництва: автореф. дис. на здобуття. наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.00.03 «Економіка та упр. нац. госп-вом» / О. В. Бігдан. – К. : НААН України, Нац. наук. центр «Ін-т аграр. екон.», 2013. – 20 с.
2187. Білоконь Я. Ю. Еволюція трактора / Я. Ю. Білоконь. – К. : Урожай, 1990. – 152 с.
2188. Білоусько Я. К. Сільськогосподарське машинобудування: бути чи не бути? / Я. К. Білоусько, В. Л. Товстопят. – К. : ННЦ ІАЕ, 2010. – 160 с.
2189. Біологія та екологія сільськогосподарських рослин: підруч. для студ. вузів / В. Д. Паламарчук, І. С. Поліщук, С. М. Каленськата Л. М. Єрмакова; М-во освіти і науки України, ВНАУ, НУБіП. – Вінниця: Рогальська І. О., 2013. – 723 с.
2190. Благонравов А. И. Танки и тракторы. Расчет и конструкции: учебник / А. И. Благонравов. – М. : Государственное издательство оборонной промышленности, 1940. – 392 с.
2191. Блажевич Н. О. Співробітництво і взаємозв'язки академій наук України та СРСР (1920-1980-ті роки) [Текст]: автореф. дис. на здобуття. наук. ступеня канд. іст. наук: спец. 07.00.07 «Історія науки і техніки» / Н. О. Блажевич; НАН України, Центри досліджень н.-техн. потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва. – К., 2010. – 19 с.

2192. Бобровська Н. В. Природно-ресурсні особливості формування зрівноваженого розвитку аграрного сектору / Н. В. Бобровська // Вісн. аграр. науки Причорномор’я. – 2012. – Вип. 4 (68). — С. 141-148.
2193. Бодюк А. В. Принципи прогнозування фіскального розвитку природно-ресурсного господарства / А. В. Бодюк // Формування ринкових відносин в Україні. – 2012. – № 9. – С. 69-73.
2194. Бойко М. Ф. Трактори та автомобілі [Текст]: навч. посібник для студентів агр. вищ. навч. закладів за напр. : «Механізація сільського господарства» / М. Ф. Бойко. – К. : Вища освіта, 2002. – 246 с.
2195. Бойко О. Д. Історія України: посібник / О. Д. Бойко. – К. : Академвидав, 2004. – 656 с.
2196. Бойко П. І. Історичні і сучасні досягнення у вивченні та впровадженні систем землеробства і сівозмін / П. І. Бойко // Агроном. – 2005. – № 3. – С. 78-81.
2197. Боклаг В. А. Історичні аспекти державного управління земельними ресурсами в Україні / В. А. Боклаг // Держава та регіони. Серія: Державне управління. – 2012. – № 2. – С. 52–56.
2198. Болтинский Василий Николаевич. – М. : ФГНУ «Росинформагротех», 2003. – 176 с.
2199. Болтинский В. Н. Автотраткорные двигатели: учебник / В. Н. Болтинский. – М. : ОГИЗ. Сельхозгиз, 1948. – 624 с.
2200. Бондаренко М. Г. Комплектування і використання машино – тракторного парку в рослинництві: підруч. / М. Г. Бондаренко, В. А. Демещук. – К. : Вища шк., 1995. – 237 с.
2201. Бородин И. Ф. Автоматизация технологических процессов / И. Ф. Бородин, Н. М. Недилько. – М. : Агропромиздат, 1986. – 368 с. – С. 6-25.
2202. Брежнев Л.И. вручил коллективу ХТЗ орден Ленина. – Газета «Красное Знамя» от 14.04.1970 г. – № 73. – с. 1.
2203. Буденный М. М. Лидер украинского дизелестроения / М. М. Буденный // Вісник НТУ «ХПІ»: збірник наукових праць «Двигуни внутрішнього згорання». – 2001. – № 26. – С. 3-5.
2204. Буденный М. М. 90 лет производства двигателей внутреннего сгорания на ГП «Завод им. Малышева» / М. М. Буденный, В. Н. Зайончковский, В. Ю. Ковалев [та ін.] // Вісник НТУ «ХПІ»: збірник наукових праць «Двигуни внутрішнього згорання». – 2001. – № 26. – С. 5-11.
2205. Будрин В. И. Мотокультура. Тракторы, автоплуги, тракторы-передки, моторные передки-тачки, фрезы и канатные системы / В. И. Будрин. – М. : Гос. Тех. издательство, Типолитография «Красный Печатник», 1924. – 110 с.
2206. Буянов А. И. Сельскохозяйственное машиностроение за 50 лет советской власти / А. И. Буянов, А. П Колотушкина // Тракторы и сельхозмашины. – 1967. – № 6. – С. 1 – 3.

2207. Быстроходное дизелестроение на Государственном предприятии «Завод им. Малышева» / Н. К. Рязанцев, Ю. С. Бородин, С. А. Алехин [и др.] // Вестник НТУ «ХПИ»: сборник научных работ «Двигатели внутреннего сгорания». – 2001. – № 26. – С. 11-17.
2208. Васернис А. И. Самоходные шасси и работа на них / А. И. Васернис, Г. В. Лебединский, С. Е. Либцис. – М. : Высш. школа, 1966. – 131 с.
2209. Васянин Ю. Л. Тракторы Польской Народной Республики / Ю. Л. Васянин // Тракторы и сельхозмашины. – 1960. – № 12. – С. 5.
2210. Вебер М. Избранные произведения / М. Вебер. – М. : Изд-во «Прогресс», 1990. – 808 с.
2211. Вейе Г. Введение в общую экономику и организацию производства / Г. Вейе, У. Геринг; пер. с нем. – Красноярск: Изд-во Красноярского госуниверситета, 1995. – 498 с.
2212. Вейс Ю. А. Курс сельскохозяйственного машиноведения / Ю. А. Вейс. – М.-Л. : Сельколхозгиз, 1931. – 516 с.
2213. Венгер Н.В. Menноитское предпринимательство в условиях модернизации Юга России: между конгрегацией, кланом и российским обществом (1789 – 1920) : монография. – Днепропетровск, 2009. – 696 с.
2214. Вербиченко В. П. Жизнь замечательных заводов: НПК «Горные машины» / В. П. Вербиченко. – Запорожье: Дикое поле, 2012. – 480 с.
2215. Вергунов В. А. Історія аграрної науки, освіти і техніки в Україні [Текст] : ретросп. наук.-допом. бібліогр. покажч. автореф. дис., вид. та публ., підготов. у Центрі історії аграр. наук ДНСГБ НААН (2001-2011 рр.) / В. А. Вергунов; НААН України, Держ. наук. с.-г. б-ка. – К. : [б. в.], 2011. – 383 с.
2216. Вергунов В. А. Нариси історії аграрної науки, освіти та техніки / В. А. Вергунов; УААН, ДНСГБ. – К. : Аграр. наука, 2006. – 492 с.
2217. Вернадский В.И. Очерки и речи / В. И. Вернадский. – Л., 1922. – 113 с.
2218. Вечурко С. І. Зародження та розвиток мобільних засобів для обслуговування сільськогосподарської техніки // Історія освіти, науки і техніки в Україні: матеріали четвертої конференції молодих учених та спеціалістів, (Київ – Харків, 29 січня 2008 р.) / УААН, ДНСГБ, Центр історії аграрної науки, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр’єва УААН. – К. : 2008. – С. 72 – 74.
2219. Взоров Б. А. Прогресс в тракторном двигателестроении / Б. А. Взоров // Тракторы и сельхозмашины. – 1972. – № 8 – С. 16-18.
2220. Взоров Б. А. Современные тенденции развития дизелей ведущих тракторо – и моторостроительных фирм ФРГ / Б. А. Взоров, В. Н. Давыдков, В. П. Дмитриченко. – М. : ЦНИИТЭИтракторосельхозмаш, 1983. – 61 с.
2221. Використання сучасних комп’ютерних технологій при проектуванні та модернізації тракторних конструкцій / В. В. Біблік, С. П. Гудзь, С. Л. Абдула, О. М. Лесь // Вісті академії інженерних наук України. – 2006. – № 1 (28). – С. 10-14.

2222. Виргинский В. С. История науки и техники: учебное пособие в 2. т. / В. С. Виргинский. – М.,1973-1978.
2223. Виргинский В. С. Очерки истории науки и техники ХУІ – XIX вв. / В. С. Виргинский. – М., 1984. – 356 с.
2224. Вирник Д. Видний радянський історик народного господарства / Д. Вирник, В. Чутулов // Економічні науки. – 1976. – № 10 . – 50 с.
2225. Вихватенко М. Т. Історія зародження та розвитку науково-практичних знань про системи землеробства в Україні [Текст]: кінець XVIII – початок XX ст. / М. Т. Вихватенко; відп. ред. О. Я. Пилипчук. – К. : АН ВШ України, 2005. – 219 с.
2226. Вільмер Г. Ґрунтообробно–посівний агрегат / Г. Вільмер // Пропозиція. – 2011. – № 2. – С. 110-113.
2227. Вірников І. С. Як досягти повного використання трактора / І. С. Вірников. – Х. : Держсільгоспвидав, 1934. – 56 с.
2228. Водянников В. Т. Экономика сельского хозяйства / В. Т. Водянников, Ю. Л. Лимбир, А. И. Люсюк. – М. : «Колос», 2007. – 390 с.
2229. Война А. Н. У истоков отечественного сельхозмашиностроения / А. Н. Война // Тракторы и сельхозмашины. – 1967. – № 5. – С. 47-48.
2230. Война А. Н. Хроника сельхозмашиностроения / А. Н. Война // Тракторы и сельхозмашины. – 1967. – № 6. – С. 43-45.
2231. Война А. Н. Хроника сельхозмашиностроения (продолжение)/ А. Н. Война // Тракторы и сельхозмашины. – 1967. – № 7. – С. 41.
2232. Война А. Н. Хроника сельхозмашиностроения (продолжение) / А. Н. Война // Тракторы и сельхозмашины. – 1967. – № 8. – С. 43-45.
2233. Войтюк Д. Г. Зародження сільськогосподарського машинобудування в Україні: // Дослідження з історії техніки: зб. наук. праць / Д. Г. Войтюк, В. І. Кравчук, Г. І. Живолуп; за ред. Л. О. Гріффіна. – К. : ІВЦ «Вид-во «Політехніка», 2002. – Вип. 2. – С. 81-86.
2234. Войтюк Д. Г. Оптимізація механізованих технологій змінних норм внесення технологічних матеріалів (рекомендації) / Д. Г. Войтюк, Л. В Аніскевич, Г. Р. Гаврилюк; за заг. ред. Д. Г. Войтюка. – К. : Аграрна освіта, 2003, – 55 с.
2235. Войцицький А. П. Техноекологія: підруч. для студ. вузів / А. П. Войцицький, В. П. Дубровський, В. М. Боголюбов; за ред. В. М. Боголюбова. — К. : Аграр. освіта, 2009. – 533 с.
2236. Волков Г. Н. Истоки и горизонты прогресса / Г. Н. Волков. – М : Знание, 1979. – 76 с.
2237. Волчкевич Л. И. Автоматизация производственных процессов / Л. И. Волчкевич. – М. : Машиностроение, 2005. – 380 с.
2238. Вольпер Е. Мёртвый инвентарь в некоторых крупных хозяйствах юга России / Е. Вольпер // Машина в сельском хозяйстве. – 1915. – № 5. – С. 208-212.
2239. Вольпер Е. Новый автоплуг «Прага» / Е. Вольпер // Машина в сельском хозяйстве. – 1914. – № 29. – С. 12-15.

2240. Воронин А. Мифы техники / А. Воронин. – М. : Наука, 2004. – 57 с.
2241. Вохмянин В. К. Харьков, 1941 –й / К. В. Вохмянин, А. И. Подопригора. – Х. – 2008. – (Харьков в войне). Ч. 1: У края грозы. – 100 с.
2242. Всесвітня історія: навч. посіб. / Б. М. Гончар, В. М. Мордвінцев, А. Г. Слюсаренко, С. П. Стельмах. – К. : Знання, 2011. – 895 с.
2243. Галич О. А. Роль інформаційного–консультаційного забезпечення в розвитку галузей сільськогосподарського виробництва / О. А. Галич // Формування ринкових відносин в Україні. – 2014. – № 9. – С. 199–201.
2244. Гаман В. П. Розмови з академіками / В. П. Гаман. – К. : «Логос», 2004. – С. 226–244.
2245. Гамрецький Ю. М. Харківський паровозобудівний завод в період підготовки Жовтневої революції (лютий – жовтень 1917 року) / Ю. М. Гамрецький // Український історичний журнал. – 1957. – № 2. – С. 56-58.
2246. Машиновикористання у рослинництві: навч. посіб. / А. Д. Гарькавий, Л. П. Середа, В. А. Пльонсак [та ін.]. – ВДАУ, НАУ, 2008. – 70 с.
2247. Гевко Б. М. Технологія сільськогосподарського машинобудування: підруч. для вузів / Б. М. Гевко, І. Б. Гевко, Д. Л. Радик; ред. Б. М. Гевко. – К. : Кондор, 2006. – 496 с.
2248. Герасименко Ю. Г. Встречи с Харьковом / Ю. Г. Герасименко. – Х. : «Прапор», 1985. – 63 с.
2249. Головчук А. Ф. Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки: підручник: у 3 кн. / А. Ф. Головчук, В. Ф. Орлов, О. П. Строков; за ред. А. Ф. Головчука. – К. : Грамота, 2003 – Кн.1: Трактори. – 336 с.
2250. Голубєв Г. А. З історії комбайнового заводу ім. Г.І. Петровського / Г. А. Голубєв, І. Д. Ратнер. – Херсон : Херсонське вид-во, 1959. – 40 с.
2251. Голян-Никольский А. Ю. Теория механизмов и машин. Структура механизмов и основы проектирования механизмов с низшими парами [Текст]: конспект лекций для студ. механич. спец. веч. ф-та / А. Ю. Голян-Никольский. – К. : КПИ, 1965. – 48 с.
2252. Гончар В. Ф. Електрообладнання і автоматизація сільськогосподарських машин, агрегатів і потокових ліній / В. Ф. Гончар, Л. П. Тищенко. – К. : Вища школа, 1989. – 343 с.
2253. Гончаренко И. Красногвардейский отряд паровозостроительного завода (Красная гвардия Харькова в борьбе за Октябрь). Воспоминания / И. Гончаренко // Летопись революции. 1928. – № 1 (28). – С. 187 – 201.
2254. Горбулин В. П. Основные периоды и этапы развития ракетно-космической техники Украины. Ч. 2. Создание боевых стратегических баллистических ракет и ракетных комплексов (1957–1990) / В. П. Горбулин, О. Ю. Колтачихина, Ю. А. Храмов // Наука та наукознавство. – 2014. – № 2. – С. 76-103.
2255. Горленко В. Ф. Нариси з історії української етнографії / В. Ф. Горленко. – К., 1964. – 50 с.

2256. Горохов В. Г. Философия техники и методологический анализ технических наук. [Электронный ресурс] / В. Г. Горохов // Режим доступа: http://gtmarket.ru/laboratory/basis/6067
2257. Горохов В. Г. Философия и история науки: учебное пособие для аспирантов ОИЯИ. – Дубна. : Издательство Объединенного института ядерных исследований, 2012. – 211 с.
2258. Горячкин В. П. К истории плуга: Собрание сочинений: в 3 т. / В. П. Горячкин. – М. : Колос, – 1968. – Т.1. – С. 5-9.
2259. Горячкин В. П. Очерки сельхозмашины и орудий / В. П. Горячкин. – СПб. : Изд – во журнал «Хозяин», 1906. – Вып. 2: Плуги. – С. 164.
2260. Гречкосій В. Д. Техніка для грунтозахисного землеробства та ефективність її використання / В. Д. Гречкосій, Р. В. Шатров, С. М. Бондар // Економіка АПК. – 2008. – № 6. – С. 24-28.
2261. Гріффен Л. О. Пам’ятки техніки [Текст] : монографія / Л. О. Гріффен, В. О. Константинов, О. М. Титова; Центр пам’яткознавства НАН України і Укр. т-ва охорони пам’яток історії та культури. – К. : Центр пам’яткознавства НАН України і УТОПІК, 2010. – 127 с.
2262. Гром-Мазничевский Л.И. Направления автоматизации мобильной сельскохозяйственной техники в Украине // Автоматизация произв. процессов в сел. хоз-ве. М., 1995. – С. 46–48.
2263. Гудзенко П. П. Соціалістична націоналізація промисловості в Українській РСР (1917 – 1920 рр.) / П. П. Гудзенко. – К. : «Знання», 1965. – 132 с.
2264. Гуков Я. С. Основні напрями технічної політики в АПК України на період до 2015 року / Я. С. Гуков // Механізація та електрифікація сільського господарства. – 2005. – Вип. 89. – С. 4-11.
2265. Гуревич А. М. Краткая история отечественного тракторостроения / А. М. Гуревич. – Сталинград, 1954. – 165 с.
2266. Ґрунтообробні машини: технічні та технологічні особливості // Зерно. – 2012. – № 7. – С. 138-139.
2267. Давыдович С. М. Тракторы и автомобили: учебное пособие / С. М. Давыдович, К. И. Тальвик. – М.-Л: Сельхозгиз, 1957. – 671 с.
2268. Давыдович С. М. Тракторы и автомобили / С. М. Давыдович. – М. : Государственное издательство по сельскохозяйственной литературе. – 1950. – 816 с.
2269. Дерлеменко В. Історичні передумови виникнення процесу поширення сільськогосподарських технічних знань та інформації в Україні (кінець XIX – початок XX ст.) / В. Дерлеменко // Історія української науки на межі тисячоліть: зб. наук. праць Вип. 8 / відп. ред. О. Я. Пилипчук. – 2002. – С. 104 – 111.
2270. Дизелестроение Харьковского паровозостроительного завода им. Коминтерна. – Х– О. : Энергоиздат, ОНДВУ. – 1932. – 270 с.

2271. Діденко М. К. Експлуатація машинно-тракторного парку / М. К. Діденко. – К. : Вища школа, 1982. – 448 с.
2272. Діячі науки і культури України: нариси життя та діяльності; за заг. ред. А. П. Коцура, Н. В. Терес. – К. : Книги – XXI, 2007. – 464 с.
2273. Дмитриев А. Л. Информация о тракторосторении в США, Англии и некоторых других странах Европы / А. Л. Дмитриев. – М. : Центральное бюро технической информации, 1958. – 105 с.
2274. Дмитриченко С. С. Тракторы и самоходные шасси на Брюссельской выставке / С. С. Дмитриченко // Тракторы и сельхозмашины. – 1964. – № 8. – С. 45-47.
2275. Добров Г. М. Наука о науке: Введение в общее науковедение. (Начала науковедения) / Г. М. Добров. – 3-е изд., доп. и перераб. – К. : Наук. думка, 1989. – 304 с.
2276. Добров Г. М. Прогнозирование науки и техники / Г. М.Добров. – М. : Наука, 1977. – 209 с.
2277. Добров П. В. Історія України [Текст]: курс лекцій і структурно-логічні схеми / П. В. Добров, І. М. Єсіп. – Донецьк: Вебер, Донец. філ., 2009. – 472 с.
2278. Долматовский Ю.А. Автомобиль за 100 лет. / Ю. А. Долматовский. – М. : Знание, 1986. – 240 с.
2279. Дроботенко А. П. Рожденный на ХПЗ: историко-технический очерк / А. П. Дроботенко. – Х. : ЧП Юшко, 2004. – 170 с.
2280. Дудукало Г. Удосконалення механізму управління підприємством на засадах ефективного використання персоналу / Г. Дудукало // Актуальні проблеми економіки. – 2013. – № 8. – С. 55–59.
2281. Дьолог Т. І. Управління ефективністю діяльності сільськогосподарських підприємств України / Т. І. Дьолог // Інвестиції: практика та досвід. – 2013. – № 14. – С. 61–63.
2282. Дьякова А. Н. Современные тракторы и автомобили / А. Н. Дьякова, В. И. Цветников. – М. : Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1955. – 300 с.
2283. Дятчин Н. И. История развития инженерной деятельности и технического образования в процессе развития науки и техники / Н. И. Дятчин // Известия Алтайского государственного университета. – Барнаул. – 2010. – №4/3. – С. 68–73.
2284. Дятчин Н. И. Периодизация истории развития техники / Н. И. Дятчин // Известия Алтайского государственного университета. – Барнаул, 2010. – №4/2. – С. 75–80.
2285. Дятчин Н. И. Современная методология истории техники / Н. И. Дятчин // Известия Алтайского государственного университета. – Барнаул, 2011. – №4/1. – С. 78–83.
2286. Дятчин Н. И. Техника и технология как система // Современные технологические системы в машиностроении: тез. докл. Междунар. школы – конф. по прио-

ритетным направлениям развития науки и техники. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2005. – с. 43-46.
2287. Егорушкин В. Е. Тракторы / В. Е. Егорушкин. – М. : Агропромиздат, 1986. – 320 с.
2288. Ежевский А. А. К 90-летию со дня рождения / А. А. Ежевский. – М. : ФГНУ «Росинформагротех», 2005. – 228 с.
2289. Екологія та сільськогосподарське виробництво: зб. наук. праць / за ред. А. А. Корчинського, Т. В. Новак. – К., 1992. – 192 с.
2290. Економіка природокористування: підруч. для вищ. навч. закладів / О. І. Фурдичко, Л. О. Мармуль, В. О. Малєєв [та ін.]. – К. : Аграр. освіта, 2009. – 256 с.
2291. Електропривід / за ред. О. С.Марченка. – К. : Урожай, 1995. – Ч. І. – 208 с.
2292. Епифанов В. В. Факультет транспортного машиностроения НТУ «ХПИ»: вчера, сегодня, завтра (к 45 летию основания) / В. В. Епифанов // Вестник НТУ «ХПИ». Сборник научных трудов «Транспортное машиностроение». – 2010. – № 39. – С. 148-153.
2293. Есаков В. Д. Советская наука в годы первой пятилетки. Основные направления государственного управления наукой / В. Д. Есаков. – М. : Наука, 1971. – 271 с.
2294. Есть стотысячный! – Газета «Красное Знамя» от 23.04.1978 г. – № 82. – с.3.
2295. Єпіфанова Н. В. Маловідомі сторінки історії Харківського тракторного заводу / Н. В. Єпіфанова, Л. М. Бєсов // Вісник НТУ «ХПІ». Збірник наукових праць «Транспортне машинобудування». – 2009. – № 47. – С. 148-156.
2296. Єпіфанова Н. В. Віхи історії тракторобудування України / Н. В. Єпіфанова // Актуальні проблеми розвитку українського суспільства. Вісник НТУ «ХПІ». – Х., 2011. – С. 30–41.
2297. Єпіфанова Н. В. Нариси історії Харківського заводу тракторних самохідних шасі / Н. В. Єпіфанова, В. Є. Крижановський, М. Є. Сергієнко // Вісник НТУ «ХПІ». Тематичний випуск «Автомобіле – та тракторобудування». – 2010. – № 33. – С. 15-21.
2298. Єпіфанова Н. В. Тракторобудування в Україні в контексті світового розвитку / Н. В. Єпіфанова // Актуальні проблеми розвитку українського суспільства. Вісник НТУ «ХПІ». – Х., 2009. – № 29. – С. 53 – 61.
2299. Живописцев Е. Н. Электротехнология и электрическое освещение / Е. Н. Живописцев, О. А. Косицын. – М. : Агропромиздат, 1990. – С. 190 – 283.
2300. Жовновач Р. І. Задоволення потреб споживача як основа планування конкурентоспроможності підприємств сільськогосподарського машинобудування / Р. І Жовновач // Актуальні проблеми економіки: Науковий економічний журнал. – 2014/1. – № 5. – С. 171-180.
2301. Жуков О. Точное земледелие: как оно работает / О. Жуков // Агроном. – 2010. – № 4. – С. 178-179.
2302. Журавльова Т. П. Унікальний експонат Чернігівського історичного музею / Т. П. Журавльова, Г. В. Лупаренко // матеріали 5-ї Всеукр. науково-практич-

ної конференції «Український технічний музей: історія, досвід, перспективи». – К. : ВПІ ВПК "Політехніка", 2006. – С. 80-82.
2303. Забелышинский З.Э. К 80-летию Харьковского тракторного завода: Нам есть чем гордиться! / З.Е.Забелышинский // Сборник научных трудов «Вестник НТУ «ХПИ» » Автомобіле – та тракторобудування. – 2011. – Режим доступу: http://www.kpi.kharkov.ua/archive/vestnik/2011/56/23.pdf
2304. Завальнюк О. О. Формування мережі та діяльність сільськогосподарських дослідних установ на Київщині (кінець XIX – початок XX ст.): автореф. дис. канд. іст. наук: спец. 07.00.07 / О. О. Завальнюк; Київ. Нац. ун-т ім. Т.Шевченка. – К., 2003. – 19 с.
2305. Завьялов П. С. Специализация в тракторостроении за рубежем / П. С. Завьялов // Тракторы и сельхозмашины. – 1964. – № 11. – С. 46-48.
2306. Зайцев Г. Н. История техники и технологий: учебник для вузов / Г. Н. Зайцев, В. К. Федюкин, С. А. Атрошенко; под ред. проф. В. К. Федюкина. – СПб. : Политехника, 2007. – 416 с.
2307. Заметка о выборе площадки для строительства ХТЗ. – Газета «Известия» от 23.12.1929 года. – с.2.
2308. Зангиев А. А. Производственная эксплуатация МТП / А. А. Зангиев, Г. П. Лышко, А. Н. Скороходов. – М. : Изд-во «Колос», 1996. – 154 с.
2309. Зарубежные тракторы:обзор / сост. канд. тех. наук И. И. Трепененков. – М. : Центральное бюро технической информации НАТИ, 1962, – 32 с.
2310. Зборовский Г. Е. О переиодизации истории социологии / Г. Е. Зборовский // Журнал социологии и социальной антропологии, 2003. – Т. VI. – № 4. – С. 23 – 39.
2311. Здански К. Тракторное и сельскохозяйственное машиностроение в Польской Народной Республике / К. Здански // Тракторы и сельхозмашины. – 1964. – № 7. – С. 20-22.
2312. Иванов В. В. Эвристические модели в машиностроении: монография / В. В. Иванов. – Одесса: АО БАХВА, 2012. – 268 с.
2313. Из истории отечественного тракторостроения // Дизель-курьер. – 2006. – № 2. – С. 99.
2314. Известия бюро по сельскохозяйственной механике. – СПб: Типо-литография М.П. Фроловой, 1909. – Вып. 1. – 238 с.
2315. Известия бюро по сельскохозяйственной механике. – СПб: Типо-литография М.П. Фроловой, 1913. – Вып. 7. – 314 с.
2316. Ильин В. В. Критерии научности знания / В. В. Ильин. – М. : Высшая школа, 1989. – 128 с.
2317. Информация о тракторостроении в США, Англии и некоторых других странах Европы: обзор американских и английских журналов за 1948 – 1955 гг. / сост. А. Л. Дмитриев. – М., Центральное бюро технической информации

Министерства тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР, 1956. – 105 с.
2318. Иофинов С. А. Эксплуатация машинотракторного парка / С. А. Иофинов, Г. П. Лышко. – М. : Изд-во «Колос», 1984. – 351 с.
2319. Исаев А. С. Создатели первых отечественных тракторов / А. С. Исаев. – М. : Знание, 1957. – 24 с.
2320. Исаев А. В. 1943 – й…От трагедии Харькова до Курского прорва / А. В. Исаев. – М. : Вече, 2008. – 320 с.
2321. Исаев Е. Г. Современное тракторостроение: обзор на 1958 год / Е. Г. Исаев, И. И. Трепененков. – М. : ВИНИТИ, 1960. – 94 с.
2322. История двигателестроения на ХПЗ – Заводе им. Малышева 1911-2001: историко-технические очерки о двигателях и их создателях / авторский коллектив под руководством В. Н. Соболя. – Х. : «Митець», ГП «завод им. Малышева», 2001 – 145 с.
2323. История и философия науки; под ред. А. С. Мамзина. – СПб. : Питер, 2008. – 304 с.
2324. История кафедры «Тракторы и автомобили». К 100 летию со дня рождения В. Н. Болтинского / В. И. Анохин, А. В. Богатырев, В. В. Есин [та ін.]; под ред. Г. М. Кутькова. – М. : ФГОУ ВПО МГАУ, 2004. – 124 с.
2325. История техники / [А. А. Зворыкин, Н. И. Осьмова, В. И. Чернышев, С. В. Шухардин]. – М. : Изд-во социально-экономической литературы, 1962. – 772 с.
2326. История Харьковского тракторного завода им. Орджоникидзе: сборник документов и материалов, 1930 г. – июнь 1941 г. / сост. Н. К. Калюжная, Л. Ф. Майстренко [и др.]; под. ред. А. Д. Скаба. – Х. : Харьковское книжное издательство, 1960. – Т. I. – 431 с.
2327. История Харьковского тракторного завода им. Орджоникидзе: сборник документов и материалов, июнь 1941 г. – 1962 г. / сост. Н. К. Калюжная, Л. Ф. Майстренко [и др.]; ред. Г. И. Ващенко. – Х. : Изд-во «Прапор», 1960. – Т. II. – 294 с.
2328. История Харьковского тракторного завода им. Орджоникидзе: сборник документов и материалов. – Х. : Изд-во «Прапор», 1965. – Т. II. – 293 с.
2329. История ХПЗ, 1917-1932: сборник документов и материалов. – Х. : Изд-во «Прапор», 1965. – 320 с.
2330. История ХПЗ. 1895-1917: сборник документов и материалов. – Х. : Харьковское областное издательство, 1956. – 379 с.
2331. Інтегрована система керованого землеробства – необхідний засіб новітніх технологій / В. Кравчук, С. Любченко, В. Войновський [та ін.] // Техніка і технології АПК. – 2010. – № 7. – С. 14-16.
2332. Історія економіки та економічної думки: від ранніх цивілізацій до початку XX ст. : навч. посіб / за ред. В. В. Козюка, Л. А. Родіонової]. – К. : Знання, 2011. – 566 с.

2333. Історія економіки та економічної думки: XX – початок XXI ст. : навч. посіб. / за ред. В. В. Козюка, Л. А. Родіонової. – К. : Знання, 2011. – 582 с.
2334. Історія колективізації сільського господарства Української РСР. – К. : Видавництво Академії наук Української РСР, 1962. – Т. I: Колгоспне будівництво на Україні. 1917 – 1927 рр. – 852 с.
2335. Історія колективізації сільського господарства Української РСР. – К. : Видавництво «Наукова думка», 1965. – Т. II: Здійснення суцільної колективізації на Україні. 1927 – 1932 рр. – 840 с.
2336. Історія колективізації сільського господарства Української РСР. – К. : Видавництво «Наукова думка», 1971. – Т. III: Зміцнення і подальший розвиток колгоспного ладу на Україні. 1933 – 1937 рр. – 788 с.
2337. Історія науки і техніки у вищих навчальних закладах України: зб. наук. праць за матеріалами науково-методичної конф., 13–14 квітня 2006 р. / упоряд. Л. М. Бєсов, М. В. Зозуля, І. М. Криленко. – Х. : НТУ «ХПІ», 2007. – 496 с.
2338. Історія науки і техніки України : підруч. для студ. вищ. навч. закл / Л. Є. Дещинський [та ін.]; за наук. ред. проф. Л. Є. Дещинського. – Л. : Растр-7, 2011. – 327 с.
2339. Історія Національної Академії наук України в суспільно-політичному контексті / С. Кульчицький, Ю. Павленко, С. Руда, Ю. Храмов. – К. : Фенікс, 2004. – 527 с.
2340. Історія світової науки і техніки [Текст]: навч. посіб. / А. П. Огурцов [та ін.]; ред. А. П. Огурцова. – 2. вид., перероб. – К. : Дніпродзержинський державний технічний університет, [б.в.], 2000. – 664 с.
2341. Історія України XX-початку XXI століття: навч. посібник / ред. В. А. Смолій. – К. : Знання, 2004. – 582 с.
2342. Історія економіки та економічної думки: XX – початок XXI ст. : навч. посіб. / В. В. Козюк, Л. А. Родіонова, Т. І. Вергелес [та ін.]; ред. : В. В. Козюк, Л. А. Родіонова. – К. : Знання, 2011. – 582 с.
2343. Історія економіки та економічної думки: від ранніх цивілізацій до початку XX ст. : навч. посіб. / В. В. Козюк, Л. А. Родіонова, В. В. Кириленко, І. Б. Ковальчук; ред. : В. В. Козюк, Л. А. Родіонова. – К. : Знання, 2011. – 566 с.
2344. Калакура Я.С. Українська історіографія / Я. С. Калакура. – К., 2004. – 346 с.
2345. Каліniченко В. В. Селянське господарство України в доколгоспний період (1921-1929): історична литература / В. В. Калініченко. – Х. : Основа, 1991 – 132 с.
2346. Канінський, П. К. Становлення і розвиток сільського господарства України : монографія / П. К. Канінський.– К. : Ін-т аграрної економіки, 2011.– 83 с.
2347. Капитонов Е. Н. История сельскохозяйственного машиностроения России: монография / Е. Н. Капитонов. – Тамбов: Изд–во ГОУ ВПО ТГПУ, 2010. – 60 с.
2348. Каргополов В. А. Развитие науки и техники отечественного траткоростроения за 50 лет / В. А. Каргополов, С. И. Акопян // Тракторы и сельхозмашины. – 1967. – № 10. – С. 4-8.

2349. Каргополов В. А. Советское тракторостроение в 1966 – 1970 гг. и перспективы его дальнейшего развития / В. А. Каргополов, А. П. Парфенов // Тракторы и сельхозмашины. – 1971. – № 1-6. – С. 6-11.
2350. Каргополов В. А. Развитие конструкции советских тракторв за 50 лет / В. А. Каргополов // Тракторы и сельхозмашины. – 1967. – № 5. – С.1-3.
2351. Карельских Д. К. Теория, конструкция и расчет тракторов: учебник / Д. К. Карельских, М. Д. Апашев, И. Б. Барский; под общей ред. проф. Д. К. Карельских. – М. : Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы, 1950. – Часть I: Устройство, конструкция и работа тракторов. – 227 с.
2352. Карельских Д. К. Теория, конструкция и расчет тракторов: учебник / Д. К. Карельских, М. Д. Апашев, И. Б. Барский; под общей ред. проф. Д. К. Карельских. – М. : Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы, 1950. – Часть III: Теория и расчет шасси тракторов. – 144 с.
2353. Карельских Д. К. Теория, конструкция и расчет тракторов: утверждено Всесоюзным комитетом по делам высшей школы при СНК СССР в качестве учебника для машиностроительных втузов / Д. К. Карельских, М. К. Кристи. – М.-Л. : Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы, 1940. – 519 с.
2354. Карпенко А. Н. Сельскохозяйственные машины: учеб. пособие для высших с.-х. учеб. заведений / А. Н. Карпенко, В. М. Халанский. – М. : Агропромиздат, 1989. – 527 с.
2355. Карцев В. П. Социальная психология науки и проблемы историко-научных исследований / В. П. Карцев. – М. : Изд-во «Прогресс», 1984. – 305 с.
2356. Касицкий И. Я. Организация управления социалистической промышленностью: стенограмма лекций / И. Я. Касицкий. – М., 1948. – 63 с.
2357. Кашуба Б. П. Новые сельскохозяйственные траткоры Т-150 М и Т-150 КМ / Б. П. Кашуба, А. Д. Левитанус, В. А. Вернигар // Траткоры и сельхозмашины. – 1980. – № 6. – С. 20-21.
2358. Кленин Н. И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины: учеб. пособие для высших с.-х. учеб. заведений / Н. И. Кленин, В. А. Сакун. – М. : Изд-во «Колос, 1994. – 525 с.
2359. Клименко Л. П. Техноекологія : посіб. для студ. вуз. / Л. П. Клименко. – 2-е вид., перероб. і доп. – Сімферополь : Таврія, 2000. – 526 с.
2360. Коваленко Н. Н. Сельскохозяйственное машиностроение / Н. Н. Коваленко // Технический прогресс в машиностроении УССР. – К., 1967. – С. 208-228.
2361. Ковальченко И. Д. Методы исторического исследования. / И. Д. Ковальченко. – М. : Наука, 1987. – 440 с.
2362. Ковальченко И. Д. Аграрный строй России второй половины XIX – начала XX в. / И. Д. Ковальченко. – М. : РОССПЭН, 2004. – 504 с.

2363. Ковригшин В. Д. Основные направления повышения технического уровня промышленных тракторов средних тяговых классов / В. Д. Ковригшин, Э. К. Стрельцов, Т. И. Калинина. – М. : ЦНИИТЭИтракторосельхозмаш, 1988. – 80 с.
2364. Кожурин Ю. Ф. Периодизация социальной истории и основные методы ее изучения / Ю. Ф. Кожурин // Интеграция образования. Научный журнал. – 2008. – № 1. – С. 53 – 55.
2365. Козлов, Н. Очерк снабжения русской армии военно-техническим имуществом в Мировую войну. Управление штаба Р.К.К.А. по исследованию и использованию опыта войн.Часть первая,От начала войны до половины 1916 года / – Москва :Госвоениздат, 1926. – 176 с.
2366. Колеватов В. А. Методология и история науки и техники : учеб.-метод. пособие / В. А. Колеватов, Е. Я. Букина, С. И. Чудинов. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2011. – 52 с.
2367. Колесник І. Українська історіографія: концептуальна історія / І. Колесник . – К. : Інститут історії України НАН України, 2013. – 566 с.
2368. Колобов Г. Г. Английские колесные траткоры / Г. Г. Колобов, М. К. Копылов // Тракторы и сельхозмашины. – 1964. – № 10. – С. 42-45.
2369. Колтачихина А. Ю Основные периоды и этапы в развитии ракетно-космической техники Украины / А. Ю. Колтачихина, Ю. А. Храмов // Наука та наукознавство. – 2014. – Ч. 3: Ракетно-космическая техника Украины для исследования космоса (1962–1991). – № 7. – С. 80–101.
2370. Колтачихіна О. Ю. Основні періоди та етапи розвитку ракетно-космічної техніки України (до 60-річчя КБ «Південне» ім. М.К. Янгеля) / О. Ю. Колтачихіна, Ю. О. Храмов // Наука та наукознавство. – 2014. – Ч. 1. – № 1. – С. 85–100.
2371. Колчин А. И. Расчет автомобильных и тракторных двигателей: учеб. пособие для вузов / А. И. Колчин, В. П. Демидов. – 3-е изд., перераб., доп. – М. : Высш. шк., 2002. – 496 с.
2372. Коляда В. А. По пути техничесекого прогресса / В. А. Коляда, Л. М. Карась // Тракторы и сельхозмашины. – 1982. – № 9. – С. 1-7.
2373. Кононенко Г. И. Тракторы и сельскохозяйственные машины народной Венгрии / Г. И. Кононенко // Тракторы и сельхозмашины. – 1960. – № 12. – С. 43-44.
2374. Корнійчук Д. Локомотив капіталізму (З історії Харківського паровозобудівного заводу від заснування у 1897 р. і до 1917 р.) / Д. Корнійчук // Газета «Контракти». – 2007. – № 12. – С. 72-75.
2375. Корсун Н. А. Агрегатирование тракторов: теоретический взгляд [Текст] : монография / Н. А. Корсун. – Х. : Основа, 2002. – 143 с.
2376. Косянчук Н. І. Належні сільськогосподарські практики під час вирощування рослинної продукції / Н. І. Косянчук, А. І. Тютюн // Науковий вісн. Нац. ун-ту біоресурсів і природокористування України. – 2011. – № 167. – С. 70–74.

2377. Кохановский В. П. Философия и методология науки: [учебник для высших учебных заведений] / В. П. Кохановский. – Ростов на Дону: Феникс, 1999. – 576 с.
2378. Коцур В. П. Інтелігенція в культурно-освітньому розвитку УСРР (1920-ті – початок 1930-х рр.): історіографія [Текст] / В. П. Коцур, О. І. Височень. – Переяслав-Хмельницький: [б.в.], 2004. – 170 с.
2379. Коцур В. П. Соціальні зміни і політичні процеси в Україні 1920 – 30-х рр.: історіографія [Текст]: дис....доктора іст. наук: 07.00.06 / В. П. Коцур; Київський національний університет ім. Тараса Шевченка. – К., 1999. – 475 с.
2380. Коцур Н. І. Соціальне становище міського населення України в умовах непу (1921-1929 рр.) [Текст]: дис. ... канд. іст. наук: 07.00.01 / Н. І. Коцур; Київський національний університет ім. Тараса Шевченка. – К., 1997. – 203 с.
2381. Кравчук В. Оцінка експлуатаційно–технологічних показників білоруських та українських ґрунтообробних і посівних машин, агрегатованих з енергонасиченими тракторами РУП «МТЗ», у різних системах обробітку ґрунту / В. Кравчук, О. Рожанський, В. Громадська // Техніка і технології АПК. – 2012. – № 10. – С. 31-34.
2382. Кравчук В. Новітні техніко-технологічні рішення для різних систем обробітку ґрунту і сівби при вирощуванні зернових культур: Проект «Агро Олімп 150» / В. Кравчук, В. Погорілий, Л. Шустік // Техніка і технології АПК. – 2010. – № 7. – С. 9-14.
2383. Крамаренко Л. П. Сільськогосподарські машини і знаряддя: посібник для технікумів механізації сільського господарства / Л. П. Крамаренко. – К.-Х., 1935. – 647 с.
2384. Крейслер А. А. Основные тенденции развития параметров и конструкций тракторов за рубежом / А. А. Крейслер, С. Е. Липцис, А. Н. Горяинов // Тракторы и сельхозмашины. – 1979. – № 9. – С. 32-35.
2385. Кривоконь А. Г. Значение становления Харьковского паровозостроительного завода в период конца XIX – 20-х годов XX-го столетия в контексте развития тракторостроения / А. Г. Кривоконь // Волгоградский государственный университет. Вестник ВГУ (Серия 4. История регионоведения Международные отношения). – 2014. – № 2 (26). – С. 81-87.
2386. Кривоконь А. Г. Опыт создания первого трактора на Харьковском паровозостроительном заводе им. Коминтерна: от прототипа до экспериментальной модели / А. Г. Кривоконь // Томский государственный университет. Вестник Томского государственного университета. – 2014. – № 3 (29). – С. 48-54.
2387. Кривоконь А. Г. Первый трактор Харьковского паровозостроительного завода имени Коминтерна: Исторические предпосылки, прототип, организация производства / А. Г. Кривоконь // Челябинский государственный университет. Вестник Челябинского государственного университета. История. – 2015. – Вып. 62. – № 2 (357). – С. 57-63.

2388. Кривоконь А. Г. Становление Харьковского паровозостроительного завода как предпосылка развития тракторостроения на Украине (период конца XIX и 20-х годов XX столетия) / А. Г. Кривоконь // Сочинский государственный университет. History and Historians in the Context of the time. – 2013. – Vol. (11). – № 2. – С. 74-79.

2389. Кривоконь А. Г. Тракторстроение: история и фалеристики / А. Г. Кривоконь. – Х., Тип. ЧП «Токарских», 2010. – 232 с.

2390. Кривоконь А. Г. Тракторы на почтовых изделиях, денежных знаках, лотерейных билетах / А. Г. Кривоконь. – Х., Тип. ЧП «Токарских», 2011. – 72 с.

2391. Кривоконь О. Г. Будівництво Харківського тракторного заводу – завдяки чи всупереч радянському полюванню? (Про що свдчать архівні матеріали) / О. Г. Кривоконь // Вісник НТУ «ХПІ». Тематичний випуск «Вісник історії науки та техніки»: зб. наук. праць. – 2013. – № 68. – С. 100-110.

2392. Кривоконь О. Г. Вдосконалення наукових уявлень про становлення тракторобудування на Харківському паровозобудівному заводі (на основі аналізу архівних документів) / О. Г. Кривоконь // Донецький національний університет. Історичні і політологічні дослідження. Науковий журнал. – 2012. – № 1 (49). – С. 35-45.

2393. Кривоконь О. Г. Видатні постаті вітчизняного тракторобудування: Сергій Леонідович Абдула / О. Г. Кривоконь // Київський центр пам'яткознавства ім. Г. М. Доброва НАН України. Питання історії науки та техніки. – 2014. – № 4. – С. 61-67.

2394. Кривоконь О. Г. Виробнича діяльність ХТЗ у рік його пуску (в контексті планів тракторизації СРСР / О. Г. Кривоконь // Вісник Дніпропетровського університету. Науковий журнал. Історія і філософія науки і техніки. – Дніпропетровськ, 2014. – Т. 22. – № 22. – С. 191-202.

2395. Кривоконь О. Г. Внесок О. А. Сошнікова у розвиток вітчизняного тракторобудування / О. Г. Кривоконь // Чорноморський державний університет ім. П. Могили. Науковий журнал. Історичний архів. – 2015. – № 14. – С. 67-71.

2396. Кривоконь О. Г. Галузь сільськогосподарського машинобудування потребує підтримки, – не тільки економічної, але і політичної / О. Г. Кривоконь // Вісник НТУ «ХПІ» «Транспортне машинобудування»: зб. наук. праць. – 2010. – № 39. – С. 172-175.

2397. Кривоконь О. Г. До 90-річчя початку пошукових робіт щодо створення тракторів на Харківському паровозобудівному заводі / О. Г. Кривоконь // Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди: зб. наук. праць. – Х., 2012. – № 46. – С. 253-258. – (Серія «Історія трактора»).

2398. Кривоконь О. Г. До проблеми становлення тракторобудування в Україні / О. Г. Кривоконь // Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди: зб. наук. праць. – Х., 2012. – Вип. 44 – С.73-78. – (Серія «Історія та географія»).

2399. Кривоконь О. Г. Дослідження В. М. Болтинського в контексті розвитку вітчизняного тракторобудування / О. Г. Кривоконь // Київський центр пам'яткознавства Г. М. Доброва НАН України. Питання історії науки та техніки. – 2012. – № 2 (22). – С. 33-38.
2400. Кривоконь О. Г. Зародження тракторобудування на Харківському паровозобудівному заводі / О. Г. Кривоконь // Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди: зб. наук. праць. – Х., 2013. – Вип. 49. – С. 174-177. – (Серія «Історія та географія»).
2401. Кривоконь О. Г. Значення модернізації державного Харківського паровозобудівного заводу ім. Комінтерну на початку ХХ сторіччя в контексті розвитку тракторобудування в Україні / О. Г. Кривоконь // Електронний вісник УААН. Науковий журнал. Історія науки та біографістика. – 2014. – № 1.
2402. Кривоконь О. Г. Значення проектних доробок українського державного інституту з проектування металічних заводів в контексті розвитку тракторобудування в Україні (кінець 20 – початок 30 – х рр. ХХ сторіччя) / О. Г. Кривоконь // Київський центр пам'яткознавства НАН України. Питання історії науки та техніки. – К., 2013. – № 4. – С. 29-36.
2403. Кривоконь О. Г. Критерії та підходи до періодизації вітчизняного тракторобудування / О. Г. Кривоконь // Матеріали 13-ї Всеукраїнської наукової конференції «Актуальні питання історії науки і техніки». – 2014. – С. 161-164.
2404. Кривоконь О. Г. Основні тенденції розвитку світового тракторобудування (до 80-х років ХХ століття) / О. Г. Кривоконь // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Перспективи розвитку сучасної науки». – 2014. – С. 101-105.
2405. Кривоконь О. Г. Особливості виготовлення продукції тракторобудування на державному Харківському паровозобудівному заводі ім. Комінтерну (1923-1924 рр.) / О. Г. Кривоконь // «Наукові праці історичного факультету «Запорізького національного університету. – 2013. – № XXXIX. – С. 311-315.
2406. Кривоконь О. Г. Персоналії вітчизняного тракторобудування: повернення із забуття / О. Г. Кривоконь // Центр українознавства при КНУ ім. Т. Г. Шевченка «Українознавчий альманах». – К., 2013. – Вип. 14. – С. 187 – 190.
2407. Кривоконь О. Г. Політичні і економічні чинники розвитку тракторобудування в Україні в період індустріалізації / О. Г. Кривоконь // Вісник Дніпропетровського університету. Науковий журнал. Історія і археологія. – Дніпропетровськ, 2013. – Т. 21. – № 1/1. – С. 45-51.
2408. Кривоконь О. Г. Представники вітчизняного тракторобудування: повернення із забуття / О. Г. Кривоконь // Українознавчий альманах. Вип. №14. – К., 2013. – С. 187–190.
2409. Кривоконь О. Г. Проблеми розвитку машинобудування на Харківському паровозобудівному заводі імені Комінтерну (20-ті-30-ті роки ХХ сторіччя) /

О. Г. Кривоконь // Донецький національний університет. Історичні і політологічні дослідження. Науковий журнал. – 2013. – № 1 (52). – С. 157-164.
2410. Кривоконь О. Г. Проблеми розробки нових конструкцій самохідних шасі у другій половині ХХ століття в СРСР / О. Г. Кривоконь // Вісник Дніпропетровського університету. Серія ІФНІТ. – Дніпропетровськ, 2012. – Вип. 20 . – С. 200-205.
2411. Кривоконь О. Г. Розвиток тракторобудування в Україні: між минулим та майбутнім / О. Г. Кривоконь // Вісник НТУ «ХПІ». Збірник наукових праць. Тематичний випуск «Історія науки і техніки». – Х., 2013. – № 48. – С. 72-86.
2412. Кривоконь О. Г. Роль інженерно-конструкторського доробку І. Й. Дронга у розвиток світового тракторобудування / О. Г. Кривоконь // Матеріали ХХ Всеукраїнської наукової конференції молодих істориків науки, техніки і освіти та спеціалістів «Наука України як фактор національної безпеки»: Матеріали конференції, 17 квітня 2015 р. – м. Київ. – К. – 2015. – С. 95-98.
2413. Кривоконь О. Г. Роль самохідних шасі в історії розвитку вітчизняного тракторобудування / О. Г. Кривоконь // Вісник НТУ «ХПІ». Збірник наукових праць. Тематичний випуск «Вісник історії науки та техніки». – 2011. – № 64. – С. 83-91.
2414. Кривоконь О. Г. Система випробування тракторів на етапах зародження і розвитку вітчизняного тракторобудування / О. Г.Кривоконь // Історичні і політологічні дослідження. Грані історії: зб. наук. праць. – Горлівка, 2012. – Вип. 5. – С. 413-428.
2415. Кривоконь О. Г. Соціально-економічні передумови індустріалізації України початку ХХ сторіччя / О. Г. Кривоконь // Вісник Дніпропетровського університету. Серія ІФНІТ. – Дніпропетровськ, 2013. – Вип. 21. – № 1/2. – С. 168-180.
2416. Кривоконь О. Г. Стан тракторобудування в Україні, проблемні питання подальшого розвитку галузі та шляхи їх регулювання. / О. Г. Кривоконь, М. А. Малакей // Вісник НТУ «ХПІ». Тематичний випуск «Автомобіле – та тракторобудування». – 2010. – № 1. – С. 3-8.
2417. Кривоконь О. Г. Становлення системи випробування тракторів на етапах зародження і розвитку вітчизняного тракторобудування / О. Г. Кривоконь // Донецький національний університет. Історичні і політологічні дослідження. Науковий журнал. – 2012. – № 2 (50) – С. 141-153.
2418. Кривоконь О. Г. Створення перших тракторів на початку ХХ сторіччя як передумова виникнення галузі тракторобудування в Україні / О. Г. Кривоконь // Донецький національний університет. Історичні і політологічні дослідження. Науковий журнал. – 2013. – № 1 (51). – С. 87-89.
2419. Кривоконь О. Г. Стратегія планування вітчизняного тракторобудування за часів індустріалізації: нездійсненний проект Харківського тракторного заводу /

О. Г. Кривоконь // Електронний вісник УААН. Науковий журнал. Історія науки та біографістика. – 2013. – № 3.
2420. Кривоконь О. Г. Тракторна галузь України: модернізація або смерть / О. Г. Кривоконь // Історична культурологічна газета «Експедиція XXI». – 2010. – № 11 (101). – С. 5-6.
2421. Кривоконь О.Г. Еволюція розвитку продукції ВАТ «ХТЗ» / О. Г. Кривоконь, В. В. Біблік, С. Л. Абдула // Вісті Академії Інженерних наук України. – 2006. – № 1 (28). – С.18-21.
2422. Кропивко М. Екологічна диверсифікація використання сільськогосподарських земель в Україні / М. Кропивко, О. Ковальова // Економіка України. – 2010. – № 7. – С. 78–85.
2423. Крузе И. Л. Автомобильные тормозы (конструкция, эксплуатация, ремонт) / И. Л. Крузе. – М. : Военное издательство Министерства вооруженных сил Союза ССР, 1947. – 288 с.
2424. Ксеневич И. П. Новые универсальные тракторы МТЗ-80 и МТЗ – 82 / И. П. Ксеневич, Ю. А. Шпилев // Тркакторы и сельхозмашины. – 1974. – № 2. – С. 3-4.
2425. Кульчицький С. В. Україна між двома війнами (1921 – 1939 рр.) / С. В. Кульчицький. – К. : Видавничий дім «Альтернативи», 1999. – 336 с.
2426. Курганов А. И. Основы расчета шасси тракторов и автомобилей / А. И. Курганов. – М. : Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1953. – 611 с.
2427. Кущевський М. О. Історія науки і техніки [Текст]: навч. посіб. / М. О. Кущевський. – Хмельницький: ХНУ, 2015. – 468 с.
2428. Куюн О. Й. Машинобудування України і внесок учених Академії наук УРСР у його розвиток / О. Й. Куюн, В. Д. Гаврилов. – К. : Видавництво академії наук Української РСР, 1958. – 44 с.
2429. Лебедев О. Т. Научно-техническая революция и философские проблемы формирования инженерного мышления / О. Т. Лебедев. – М. : Высшая школа, 1973. – 64 с.
2430. Легенды ХТЗ. Страницы истории. Рубрика З.Э.Забелышинского – Газета «Темп» №16(9263) от 13.10.2014. – с. 3-4.
2431. Ленин В. И. Полное собрание сочинений / В. И. Ленин. – Т. 3. – С. 225.; – Т. 37. – С. 358.
2432. Леоненко П.М., Юхименко П.І. Економічна історія Навчальний посібник / П.М. Леоненко, П.І.Юхименко. – К. : Знання-Прес, 2004. – 499 с.
2433. Леонов М. В. ПО «МТЗ» – флагман Белорусской индустрии: очерк истории производственного объединения «Минский тракторный завод» / М. В. Леонов, В. Т. Медведев. – Минск: УП «Новик», 2001. – 448 с.
2434. Лихачев В. С. Испытания тракторов: учебник / В. С. Лихачев. – М. : Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы, 1955. – 320 с.

2435. Ліфшиц І. Рік 1916 –й. З історії заводу «Серп і молот» / І. Ліфшиц. – Х. : Український робітник,1934. – 36 с.
2436. Логутенок Э. П. Малогабаритные тракторы / Э. П. Логутенок, Э. П. Рославлев // Механизация и электрификация сельского хазяйства. – 1981. – № 2. – С. 33 – 34.
2437. Лозовой В. И. Новая сельскохозяйственная техника на Парижской выставке / В. И. Лозовой // Тракторы и сельхозмашины. – 1961. – № 7. – С. 44-47.
2438. Лупаренко Г. В. Виробництво тракторів на території України у 20-30 роках. ХХ ст. / Г. В Лупаренко // Матеріали 2-ї Всеукраїнської наукової конференції "Актуальні питання історії техніки". – К. : Поліграфічне. підприємство. "ЕКМО", 2003. – С. 100-102.
2439. Лупаренко Г. В. До становлення тракторобудування на території України / Г. В. Лупаренко // Сторінки історії: зб. наук. праць. – К. : ВПІ ВПК "Політехніка", 2005. – Вип. 21. – С. 117-125.
2440. Лупаренко Г. В. Історія становлення тракторобудування на території України в першій третині ХХ століття: дис. ...канд. іст. наук: 07.00.07 / Г. В. Лупаренко. – К., 2006. – 211 с.
2441. Лупаренко Г. В. Організація виробництва тракторів на Харківському паровозобудівному заводі / Г. В Лупаренко // Історія української науки на межі тисячоліть: зб. наук. праць. – К. , 2005. – Вип.18. – С. 97-103.
2442. Лупаренко Г.В., Діяльність І.Й. Дронга на фоні загального розвитку конструкції тракторної техніки / Г.В. Лупаренко // Питання історії науки і техніки. – 2009. – № 2. – С. 52-58.
2443. Лупаренко Г. В. Особливості конструкції трактора «Запорожець» / Г. В Лупаренко // Матеріали 3-ї Всеукраїнської наукової конференції "Актуальні питання історії техніки". – К. : Поліграфічне. підприємство. "ЕКМО", 2004. – С. 162-167.
2444. Лупаренко Г. В. Первісток вітчизняного тракторобудування / Г. В Лупаренко // Дослідження з історії техніки: зб. наук. праць. – К. : ІВЦ Вид-во "Політехніка", 2004. – Вип. 5. – С. 111-115.
2445. Лупаренко Г. В. Перші вітчизняні трактори для сільськогосподарських робіт / Г. В. Лупаренко // Сучасність, наука, час. Взаємодія та взаємовплив: матеріали Першої Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції 28 – 30 листопада 2005 р. – К. : ТОВ "ТК Меганом", 2005. – Ч. І. – С. 10-11.
2446. Лупаренко Г. В. Розвиток світового тракторобудування на початку ХХ ст. / Г. В Лупаренко // Дослідження з історії техніки: зб. наук. праць. – К. : ІВЦ Вид-во "Політехніка". – 2005. – Вип.6. – С. 3-19.
2447. Лупаренко Г.В. Становлення тракторобудування в Україні. // Десята конференція молодих істориків освіти, науки і техніки. Матеріали конференції. – К, 2005 – с. 80-86.
2448. Лупаренко Г.В., Внесок М.Ф. Балжі в конструкцію гусеничних машин / Г.В. Лупаренко // Питання історії науки і техніки. – 2010. – № 3. – С. 39-47.

2449. Любимов Б. А. Тракторы на весенней Лейпцигской ярмарке / Б. А. Любимов, Ю. И. Полукаров // Тракторы и сельхозмашины. – 1958. – № 7. – С. 42-45.
2450. Любимов Б. А. Тракторная техника на Парижской выставке 1964 г. / Б. А. Любимов // Тракторы и сельхозмашины. – 1964. – № 9. – С. 43-46.
2451. Лященко П. І. Історія народного господарства СРСР / П. І. Лященко. – М. : Политиздат, 1950. – Т 2: Капитализм. – 735 с.
2452. Лызо Г. П. Конструкции тракторов / Г. П. Лызо, Л. П. Лызо, И. Б. Барский. – М. : Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы, 1956. – 559 с.
2453. Львов Е. Д. Теория трактора / Е. Д. Львов. – 4-е изд. испр. и доп. – М. : Государственное научно-исследовательское издательство машиностроительной литературы, 1952. – 388 с.
2454. Львов Е. Д. Тракторы: их конструкция и расчет / Е. Д. Львов. – М. : «Красный пролетарий», 1927. – 495 с.
2455. Львовский К. Я. Трансмиссии тракторов / К. Я. Львовский, Ф. А. Чорпак, И. Н. Серебряков. – М. : Изд-во «Машиностроение», 1976. – 278 с.
2456. Малыш М. Н. Аграрная экономика / М. Н. Малыш. – С.-П. : Лань, 2002. – 688 с.
2457. Малышев Ю. Ф. Сравнительные испытания самоходного шасси ДСШ-14 и трактора ДТ-14 / Ю. Ф. Малышев // Автомобильная и тракторная промышленность. – 1957. – № 9. – С. 22 – 24.
2458. Мальев В. М. Испытания сельскохозяйственных нефтяных машин / В. М. Мальев // Машина в сельском хозяйстве. – 1914. – № 9. – С. 5-10, № 10. – С. 10-15.
2459. Марченко В. В. Механізація технологічних процесів у рослинництві: навч. посіб. / В. В. Марченко. – К. : Кондор, 2011. – 333 с.
2460. Марченко В. Міжрядовий обробіток просапних: що є найважливішим / В. Марченко, Л. Шустік // Agroexpert: практичний посібник аграрія. – 2011. – № 5. – С. 52-55.
2461. Маслов Д. П. Технология машиностроения: учебник / Д. П. Маслов, В. В. Данилевский, В. В. Сасов. – М. : МАШГИЗ, 1956. – 424 с.
2462. Материалы VIII съезда РКП (б). – М. : Политиздат, 1956. – 345 с.
2463. Махненко Ю. Запас прочности: документальная повесть / Ю. Махненко. – К. : Изд-во ЦК ЛКСМУ «Молодь», 1983. – 248 с.
2464. Мацепуро В. М. Плуги вчера, сегодня, завтра / В. М. Мацепуро // Земледелие. – 2001. – № 3. – С. 28-29
2465. Машини та обладнання для агропромислового комплексу у 5 кн. – К. : АВТ, 2003. – Книга 1: Трактори, двигуни, навантажувальні і транспортні засоби та запасні частини. – 606 с.
2466. Машиновикористання в землеробстві / В. Ю. Ільченко, Ю. П. Нагірний, П. А. Джолос [та ін.]. – К. : Урожай, 1996. – 384 с.

2467. Медведев М. И. Конструирование трактора: пособие для студентов высших технических учебных заведений и инженеров / М. И. Медведев. – Х. – К. : Гос. науч.-техн. изд-во Украины, 1935. – Ч. 1: Теория трактора. – 230 с.
2468. Медведев М. И. Гусеничное зацепление тракторов / М. И. Медведев. – М. : Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы, 1959. – 250 с.
2469. Медведев М. И. Теория гусеничных систем / И. М. Медведев; отв. ред. И. Бухин. – Х. – К. : Государственное научно-техническое издательство Украины, 1934. – 195 с.
2470. Медведєв В. В. Від зональних – до точних агротехнологій / В. В. Медведєв, І. В. Пліско, В. Л. Біцура // Вісник аграрної науки. – 2010. – № 5. – С. 52–57.
2471. Медушевская О. М. Методология истории: учебн. пособие / О. М. Медушевская, М. Ф. Румянцева. – М. : ИАИ РГУ, 1997. – 72 с.
2472. Мелещенко Ю. С. Техника и закономерности её развития / Ю. С. Мелещенко. – Л., 1970. – 78 с.
2473. Мельник Л. Г. Технічний переворот на Україні в XIX столітті / Л. Г. Мельник. – К., 1972. – 240 с.
2474. Методичні рекомендації по енергетичному аналізу інтенсивних технологій / М. І. Самокиш, І. М. Бендера, А. В. Рудь [та ін.]. – Кам’янець – Подільський, КПСХІ, 1990.– С. 3-26.
2475. Методологические проблемы историко-научных исследований. – М. : Наука, 1982. – 360 с.
2476. Методологические проблемы: учеб. пособие для студентов, магистрантов и аспирантов ист. и филос. специальностей учреждений, обеспечивающих получение высшего образования / В. Н. Сидорцов, А. Н. Нечухрин, Я. С. Яскевич [и др.]. – Минск. : ТетраСистемс, 2006. – 352 с.
2477. Методи реалізації системи точного землеробства / Д. Г. Войтюк, Л. В. Аніскевич, Г. Р. Гаврилюк, М. С. Волянський // Науковий вісник НАУ. – К. – 1998. – Вип. 9. – С. 67-69.
2478. Механізація сільського господарства. Експлуатація машинно-тракторного парку [Текст] // Науковий вісник НАУ. – К., 2000. – Вип. 33. – 334 с.
2479. Механізація технологічних процесів у рослинництві: навч. посіб. /за ред. В. В. Марченко. – Київ. : Кондор. , 2011. – 333 с.
2480. Механізація і автоматизація у тваринництві і птахівництві / за ред. О. С. Марченка. – К. : Урожай, 1995. – 416 с.
2481. Механізація, електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва: підручн. у 2 т. / А. В. Рудь, І. М. Бендера, Д. Г. Войтюк [та ін.]; за ред. А.В. Рудя. – К. : Агроосвіта, 2012. – Т 2. – 434 с.
2482. Микулинский Р. С. В поисках теории развития науки: очерки западноевропейских и американских концепций ХХ века / Р. С. Микулинский, В. С. Черняк. – М. : Наука, 1982. – 290 с.

2483. Минин П. И. История плуга в России: труды института истории естествознания и техники / П. И. Минин. – М. : Изд-во Академии наук СССР, 1956. – Т. 8: История машиностроения и транспорта. – 260 с.
2484. Митчем К. Что такое философия техники? / К. Митчем. – М. : Аспект Пресс, 1995.
2485. Михайлов М. В. Микроклимат в кабинах мобильных машин / М. В. Михайлов, С. В. Гусева. – М. : Изд-во «Машиностроение», 1977. – 229 с.
2486. Михайловский Е. В. Автомобили: учебник / Е. В. Михайловский, К. Б. Серебряков. – М. : Изд-во «Машиностроение», 1967. – 372 с.
2487. Мицик Ю. А. Історія України [Текст]: навч. посіб. для використ. у загальноосвітн. навч. закл. / Ю. А. Мицик, О. Г. Бажан, В. С. Власов. – 3-є вид., доп. і перероб. – К. : Києво-Могилянська академія, 2010. – 595 с.
2488. Міжнародний агробізнес: навч. посібник / ред. І. Ю. Сіваченко. – К. : ЦУЛ, 2003. – 208 с.
2489. Мних Є. В. Економічний аналіз: підручник / Є. В. Мних. – К. : Знання, 2011. – 630 с.
2490. Моравский А. В. История техники (автомобилестроение) / А. В. Моравский, А. А. Шейпак. – М. : МГИУ, 1998. – 110 с.
2491. Москалёв Б. Г. Украинские научно-исследовательские институты сельскохозяйственного машиностроения и механизации сельского хозяйства в 1930-е гг.: история создания / Б. Г. Москалёв, Н. П. Москалева // Науково-теоретичний і громадсько-політичний альманах: Грані. – Днепропетровск, 2013/1. – № 4. – С. 3-7.
2492. Москалев Б. Г. О создании и работе Украинского научно – исследовательского института механизации и электрификации сельского хозяйства в начале 30-х годов XX ст. / Б. Г. Москалев // Історія науки і техніки у вищих навчальних закладах України: зб. наук. праць: за матеріалами Всеукр. наук.-метод. конф. 13–14 квіт. 2006 р. – Х. : НТУ „ХПІ", 2007. – С. 208–215.
2493. Москальов Б. Г. Професор О. О. Алов – вчений, педагог, організатор інженерної сільськогосподарської освіти в Україні: зб. наук.праць / Б. Г. Москальов; Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. (Серія „Історія та географія")– Х. : Майдан, 2004. – Вип. 16. – С. 104–111.
2494. Мудрук О. С. Закономірності і аномалії в еволюції плуга / О. С. Мудрук // Історія української науки на межі тисячоліть: зб. наук. праць; відп. ред. О. Я. Пилипчук. – К., 2002. – Вип. 8. – С. 182–189.
2495. Мудрук О. С. Проблеми методології досліджень з історії науки і техніки / О. С. Мудрук, О. І. Примак // Вісник НТУ ХПІ «Історія науки і техніки»: зб. наук. праць. – 2008. – № 53. – С. 100-109.
2496. На пороге кризиса: нарастание застойных явлений в партии и обществе / Институт марксизма – ленинизма при ЦК КПСС; под общ. ред. В. В. Журавлева. – М. : Политиздат, 1990. – 447 с.

2497. Награждение Харьковщины вторым орденом Ленина / отв. за вип. А. С. Драч. – Х. : Изд-во. «Прапор», 1970. – 64 с.
2498. Нариси розвитку народного господарства Української РСР. – К. : Видавництво Академії наук Української РСР, 1949. – 580 с.
2499. Наука України як фактор національної безпеки: матеріали XX Всеукр. наук. конф. молодих істориків науки, техніки і освіти та спеціалістів, 17 квітня 2015 р. – К., 2015. – 220 с.
2500. Научно-технический потенциал: структура, динамика, эффективность / Г. М. Добров, В. Е. Тонкаль, А. А. Савельев, Б. А. Малицкий. – К. : Наук. думка, 1987. – 347 с.
2501. Національна економіка: навч. посіб. / А. Ф. Мельник, А. Ю. Васіна, Т. Л. Желюк, Т. М. Попович. – К. : Знання, 2011. – 463 с.
2502. Негодаев И. А. Философия техники. Технические науки как специфическая форма технического знания [Электронный ресурс] / И. А. Негодаев. – Режим доступа: http://society.polbu.ru/negodaev_engineeringphilo/ch20_all.html.
2503. Некоторые вопросы тракторостроения в США, Англии и Канаде / обзор составлен инженером А. П. Бахариевым. – М. : Центральное бюро технической информации тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, 1959. – С. 25-31.
2504. Нефедов А. М. Тенденции развития траткорной техники: по патентным материалам / А. М. Нефедов, А. Р. Мусин. – М. : ЦНИИТЭИтракторосельхозмаш, 1981. – 38 с.
2505. Николаева Л.А., Черная И.П. История экономики. – Владивосток: Издательство ДВГУ, 1999. – 345 с.
2506. О вручении коллективам ХТЗ, ХЗТД и ГСКБД Почетных грамот Президиума верховного Совета УССР за успехи в развитии тракторостроения и в связи с выпуском 100-тысячного трактора Т-150 К. – Газета «Красное Знамя» от 4.06.1978 г. – № 111. – с.4.
2507. О необходимости доводки и внедрения в серийное производство тракторов ХТЗ-200 с бесступенчатым гидрообъемным механизмом поворота / В. Б Самородов, П. П. Тодоров, С. П. Гудзь [и др.] // Вестник НТУ «ХПИ». Тематический выпуск «Автомобиле – и тракторостроение». – 2004. – № 16. – С. 3-11.
2508. Одінцов О. М. Формування інноваційно-інвестиційного механізму агропромислових кластерів / О. М. Одінцов // Інвестиції: практика та досвід. – 2012. – № 12. – С. 11-14.
2509. Онопрієнко В. І. Історія української науки XIX – XX століть: навч. посіб. / В. І. Онопрієнко. – К. : ЛИБІДЬ, 1998. – 302 с.
2510. Оперативная научно-техническая информация по зарубежной тракторной технике: сборник информационных сообщений НАТИ. – М. : НАТИ, 2005. – Вып. IV.-187 с.

2511. Оптимізація сільського господарства степу України: теорія і практика / ред. Я. І. Мовчан. – Миколаїв : Регіональна чорноморська мережа громадських організацій, 2012. – 88 с.
2512. Опубліковано рекомендації Верховної Ради України щодо розвитку науки і науково-технічної сфери держави. – Офіційний сай Науково-дослідного інституту інформатики і права Академії правових наук України. Режим доступу: http://ippi.org.ua/opublikovano-rekomendatsii-verkhovnoi-radi-ukraini-shchodo-rozvitku-nauki-i-naukovo-tekhnichnoi-sfer
2513. Островский М. Применение тракторов и моторных плугов в сельском хозяйстве / М. Островский // Машина в сельском хозяйстве. – 1914. – № 1. – С. 5-12.
2514. Очерк истории развития Харьковского тракторного завода им. Орджоникидзе (1931 – 1961) / В. Г. Лысенко, А. И. Эпштейн, Н. П. Чирков [и др.]; под ред. Е. А. Киян. – Х. : Харьковское книжное издательство, 1962. – 297 с.
2515. Очерки истории и теории развития науки. – М. : Наука, 1969. – 421 с.
2516. Ошарин А. В. История науки и техники: учебно-методическое пособие / А. В. Ошарин, А. В. Ткачев, Н. И. Чепагина. – СПб: СПб ГУ ИТМО, 2006. – 143 с.
2517. Паппо-Корыстин В. Днепровский ракетно-косимический центр / В. Паппо-Корыстин, В. Платонов, В. Пащенко. – Днепропетровск: ПО «Южный машиностроительный завод». К Б «Южное» им. М. К. Ягеля, 1994. – 180 с.
2518. Первенец советского тракторостроения: Производственное объединение «Волгоградский тракторный завод им. Ф. Э. Дзержинского». – Волгоград: Нижневолжское книжное изд-во, 1980. – 368 с.
2519. Печкуров И. К. Революционное рабочее движение на Харьковском заводе сельскохозяйственных машин Гельферих-Саде в период 1905 – март 1917 гг. : автореф. дис. на соиск. уч. ст. канд. ист. наук / И. К. Печкуров; Харьковский университет. – Х. , 1964. – 25 с.
2520. Писарська Н. В. Діяльність конструкторів Харківського тракторного заводу зі створення спеціальної техніки [Електронный ресурс] / Н. В. Писарська. – Режим доступу: http://inb.dnsgb.com.ua/2011-3/11_pisarska.pdf.
2521. Платонов В. Макаров. Художественно-документальная биография. К 100-летию со дня рождения А. М. Макарова / В. Платонов. – Днепропетровск: Изд-во «Проспект», 2006. – 304 с.
2522. Погорелый Л. Зарождение промышленного производства сельскохозяйственных орудий и машин в России и Украине / Л. Погорелый, В. Шабранский // Техника АПК. – 2005. – № 5-6. – С. 47–50.
2523. Погорелый Л. Становление и развитие систематических испытаний сельхозхозяйственной техники в России и Украине / Л. Погорелый, В. Шабранский // Техніка АПК. – 2006. – № 5. – С. 31-33; № 8 – С. 31-33; № 9-10. – С. 58-60.
2524. Погорілий Л. В. Становлення і розвиток машино випробувань в Україні / Л. В. Погорілий // Техніка АПК. – 1998. – № 3. – С. 4-6.

2525. Погорілий Л. В. Мобільна сільськогосподарська енергетика. Історія. Тенденції розвитку. Прогноз. / Л. В. Погорілий, В. Г. Євтенко – К. : «Фенікс», 2005. –181 с.
2526. Полевицкий К. А. Сельскохозяйственные машины и орудия: учебник / К. А. Полевицкий, А. Н. Карпенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1952. – 648 с.
2527. Поликарпов В. С. История науки и техники: учебное пособие / В. С. Поликарпов. – Ростов на Дону: Феникс, 1998. – 352 с.
2528. Поляк А. Я. Трактор будущего / А. Я. Поляк. – М. : Изд-во «Колос», 1970. – 47 с.
2529. Пономарев Е. П. Развитие тракторов малой мощности с маркой «ХТЗ» / Е. П. Пономарев, Н. И. Яременко // Вестник НТУ «ХПИ». Тематический выпуск «Автомобиле – и тракторостроение». – 2004. – № 16. – С.86-92.
2530. Пономаренко Р. О. 1943. Дивизия СС «Рейх» на Восточном фронте / Р. Пономаренко. – М. : Яуза-пресс, 2010. – 512 с.
2531. Попов Л. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка в агропромышленном комплексе: учеб. пособие / Л. А. Попов; Сыктывкарский лесной интитут. – Сыктывкар, 2004. – 152 с.
2532. Посохов С. І. Соціальна історія радянської науки (кінець 20-х – початок 40-х рр.): Проблеми історіографії: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. іст. наук: спец. 07.00.09 «Історіографія, джерелознавство і методи історічного дослідження» / С. І. Посохов. – Дніпропетровськ, 1993. – 24 с
2533. Посохов С. І. Університети Російської імперії другої половини XIX – початку XX ст. в публіцистиці та історіографії [Текст]: автореф. дис. д-ра іст. наук: спец. 07.00.06 / С. І. Посохов; Дніпропетровський національний університет. – Дніпропетровськ, 2006. – 35 с.
2534. Постанова КМ від 28.12.2011р. №1367 «Про затвердження Технічного регламенту затвердження типу сільськогосподарських та лісогосподарських тракторів, їх причепів і змінних причіпних машин, систем, складових частин та окремих технічних вузлів» – Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1368-2011-%D0%BF.
2535. Постановление ЦК ВКП(б) «О мерах по упорядочению производства и установлению единоначалия», 1930. – в кн: История индустриализации СССР 1929-1932 гг. Сборник материалов и документов. – М: Издательство Наука, 1970. – С. 344 – 346.
2536. Практикум по сельскохозяйственным машинам: учеб. пособия для вузов / А. И. Любимов, З. И. Воцкий, В. В. Бледных[и др.] – М. : Изд-во «Колос», 1999. – 191 с.
2537. Приказ по Высшему Совету народного хозяйства СССР об окончании эскизного проекта Украинского тракторного завода. – Газета «Харьковский рабочий» от 27.05.1930 года № 120, с. 3.
2538. Продуктивність, інновації, якість трудового життя та зайнятість. Меморандум, прийнятий Європейською Асоціацією Національних центрів продуктивності. – Брюссель, 1999. – 18 с.

2539. Проконичев К. Г. Тенденции развития конструкций гусеничных и колесных тракторов промышленного назначения японских фирм / К. Г. Проконичев, В. Д. Коврыгин. – М. : ЦНИИТЭИтракторосельхозмаш, 1980. – 57 с.
2540. Развитие механизации и электрификации сельского хозяйства Украинской ССР / П. М. Василенко, Н. П. Барабан, И. А. Коваль [и др.] / АН УССР, Институт истории и др. – К. : Наук. думка, 1988. – 472 с.
2541. Развитие механизации и электрификации сельского хозяйства Украинской ССР / М. П. Василенко, Н. П. Барабан, А. И. Коваль [и др.] – К. : Наук. думка, 1988. – 472 с.
2542. Рапорт коллектива ХТЗ ЦК ВКП(б), СНК СССР, ВСНХ СССР, ЦК КП(б)У, СНК УССР, ВСНХ УССР и горисполкому КП(б) У о готовности завода к пуску. – Газета «Пролетарий» от 26.03.1931 г. – № 221. – с. 1.
2543. Ратніков В. С. Історія та філософія науки. Хрестоматія: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації / В. С. Ратніков, З. Ю. Макаров. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2009. – 416 с.
2544. Ревенко І. І. Основні принципи періодизації історії та етапи розвитку техніки [Електронний ресурс] / І. І. Ревенко, Т. О. Лісовенко // Історія науки і біографістика: Електронне наукове фахове видання. Міжвідомчий тематичний збірник. – 2008. – № 2. – Режим доступу: http://inb.dnsgb.com.ua/2008-2/08riiern.pdf.
2545. Родионов В. А. Ровесник первых пятилеток: документальный рассказ о людях и делах Харьковского тракторного / В. А. Родионов. – К. : «Дніпро», 1983. –111 с.
2546. Родионов В. А. Рожденный дважды: очерк / В. А. Родионов, П. Н. Анненков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Х. : Изд-во «Прапор», 1981. – 343 с.
2547. Розин В. М. Наука: происхождение, развитие, типология, новая концептуализация: учебное пособие / В. М. Розин. – М. : МПСИ, Воронеж. : МОДЭК, 2008. – 600 с.
2548. Розов М. А. Философия науки и техники / М. А. Розов. – М. : Гардарики, 1999. – 400 с.
2549. Розробка та освоєння виробництва уніфікованих трансмісій тракторів ВАТ «ХТЗ» / П. П. Тодоров, В. В. Бібілік, С. П. Гудзь [та ін.] // Вісті академії інженерних наук України. – 2001. – № 2(13). – С. 15-19.
2550. Рубцов Н. Н. История литейного производства в СССР / Н. Н. Рубцов. – М. : Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы, 1947. – Часть I: IX-XVIII вв. – 276 с.
2551. Рубцов П. А. Применение электрической энергии в сельском хозяйстве / П. А. Рубцов, П. А. Осетров, С. П. Бондаренко. – М. : Изд-во «Колос», 1971. – 528 с.
2552. Рупташ О. В. Історія науки і техніки [Текст]: навч.-метод. посіб. / О. Рупташ, Т. Радзиняк; Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича. – Чернівці: Изд-во Рута, 2011. – 175 с.
2553. Рябков В. М. О применении метода периодизации в историографии социокультурной деятельности / В. М. Рябков // Мир науки, культуры, образования. – 2009. – 3 (15). – С. 233–237.

2554. Савченко Л. Ґрунтообробна техніка / Л. Савченко // Агробізнес сьогодні. – 2010. – № 3. – С. 38–39.
2555. Савчук В. С. Историко-научный анализ деятельности естественнонаучных обществ Юга Украины, Крыма и Бессарабии: вторая половина XIX – начало XX в. [Текст]: дис. ... доктора ист. наук: 07.00.07; 07.00.01 / В. С. Савчук. – Днепропетровск: Днепропетровский госсударственный унивеситет, 1996. – 450 с.
2556. Садовничий В. А. Знание и мудрость в глобализирующемся мире / В. А. Садовничий // IV Российский философский конгресс «Философия и будущее цивилизации». – М. : МГУ, 2005. – С. 18-20.
2557. Сакун В. А. Закономерности развития мобильной сельскохозяйственной техники / В. А. Сакун. – М. : Изд-во «Колос», 1994. – 159 с.
2558. Самородов В. М. Академік М. І. Вавилов і Полтавщина: творчі зв'язки, внесок у розвиток біології та сільського господарства / В. М. Самородов // Вісн. Полтав. держ. аграр. акад. – 2003. – № 5. – С. 35-42.
2559. Самородов В. Б. Состояние вопроса по трактору ХТЗ-200: проблемы и перспективы / В. Б. Самородов // Вестник НТУ «ХПИ». Тематический выпуск «Автомобиле – и тракторостроение». – 2005. – № 13. – С. 28-35.
2560. Самородов В. Б. 75 – это зрелость и молодость! / В. Б. Самородов, Е. М. Гецович // Вестник НТУ «ХПИ». Тематический выпуск «Автомобиле – и тракторостроение». – 2005. – № 13. – С. 3-22.
2561. Самородов В. Б. 80 лет из 125: краткая история сотрудничества кафедры автомобиле – и тракторостоения НТУ «ХПИ» и ОАО «ХТЗ» / В. Б. Самородов, А. Ю. Ребров // Вестник НТУ «ХПИ». Тематический выпуск «Автомобиле – и тракторостроение». – 2010. – № 33. – С. 3-11.
2562. Свирин М. Н. Броневой щит Сталина. История советского танка 1937-1943. – М.: Яуза, Эксмо, 2006. – 448 с.
2563. Свідзінський М. Боротьба робітників Харківського паровозобудівного заводу за Жовтень. (До історії заводу ХПЗ) / М. Свідзінський // Літопис історії. – 1932. – № 3-4 (52-53). – С.184-203.
2564. Сельскій Вѣстникъ: подборка газет за 1902 год. – С. – П: Изд-во «Правительственнаго Вѣстника». – 1902. – № 1-52. – 920 с.
2565. Семенов В. М. Трактор / В. М. Семенов, В. Н. Власенко. – 3-е изд. – М. : Агропромиздат, 1989. – 352 с.
2566. Сергієнко В. В. Філософські проблеми наукового пізнання: навч. посіб. / В. В. Сергієнко; Кременчуцький національний університет ім. Михайла Остроградського. − Кременчук, 2011. − 103 с.
2567. Сидорцов В. Н. Методология исторического исследования (механизм творчества историка) / В. Н. Сидорцов. – Минск: БГУ, 2000. – С. 226– 233.
2568. Симоненко О. Д. Технические науки: формирование и специфика [Електронний ресурс] / О. Д. Симоненко // Образовательный портал «Слово», раздел

«История науки и техники». – Режим доступа: http://www.portal-slovo.ru/impressionism/ 36324.php.
2569. Система управления GreenStar. – Deere & Company, 2009. – 16 с.
2570. Сільське господарство України – від минулого до сьогодення / М. В. Зубець, В. А. Вергунов, В. І. Власов [та ін.]. – К. : Аграрна наука, 2005. – Т. 2: Землеробство України : від праслов'ян через події XIX і XX століть до наших днів. – 280 с.
2571. Сільське господарство України – від минулого до сьогодення / М. В. Зубець, В. А. Вергунов, В. І. Власов [та ін.]. – К. : Аграрна наука, ННЦ ІАЕ, 2006. – Т. 4: Розвиток та досягнення. – 470 с.
2572. Сільське господарство України – від минулого до сьогодення: у 4 т. / М. В. Зубець, В. І. Власов, І. В. Годунов [и др.]. – К. : Аграрна наука, 2005. – Т. 2: Від становлення земельних відносин до комплексної механізації виробництва. – 280 с.
2573. Сквозь огненные годы. Очерк истории завода транспортного машиностроения им. В. А. Малышева. / под ред. проф. А. А. Воскресенского, В. А.Роденко. – Х. : Изд-во «Прапор», 1967. – 296 с.
2574. Скляр В. М. Еволюція етномовних процесів в Україні наприкінці ХХ – на початку XXI ст. : автореф. дис. доктора іст. наук: спец. 09.00.12 / В. М. Скляр; Київський національний університет ім. Т. Шевченка. – К. , 2010. – 33 с.
2575. Скорняков С. М. От шумеров до наших дней: очерк истории развития земледелия / С. М. Скорняков. – М. : Россельхозиздат, 1977. – 271 с.
2576. Скоробогатов А. В. Харків у часи німецької окупації (1941-1943) / А. В. Скоробогатов. – Х. : Изд-во «Прапор», 2004. – 368 с.
2577. Слово о конструкторе-компоновщике. Страницы истории. Рубрика З.Э. Забелышинского. – Газета «Темп» №14 (9261) от 13.09.2014. – с. 3-4.
2578. Смоленский Н. И. Теория и методология истории: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Н. И. Смоленский. – 2–е изд. , стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 272 с.
2579. Советская Украина в годы Великой отечественной войны 1941 – 1945: документы и материалы в 3 т. – 2-е изд. , доп. – К. : Наукова думка, 1985. – Т. 1: Украинская ССР в период Великой отечественной войны (22 июня 1941г. – 18 ноября 1942 г.). – 517 с.
2580. Советская Украина в годы Великой отечественной войны 1941 – 1945: документы и материалы в 3 т. – 2-е изд. , доп. – К. : Наукова думка, 1985. – Т. 2: Украинская ССР в период коренного перелома в ходе Великой отечественной войны (19 ноября 1942г. – конец 1943г.). – 512 с.
2581. Советская Украина в годы Великой отечественной войны 1941 – 1945: документы и материалы в 3 т. – 2-е изд. , доп. – К. : Наукова думка, 1985. – Том 3: Украинская ССР в завершающий период Великой отечественной войны (1944 –1945гг.). – 512 с.
2582. Советские тракторы / под редакцией доктора технических наук проф. И. Б. Барского. – М. : Издательство «Машиностроение», 1970. – 369 с.

2583. Советское машиностроение и технический прогресс. Тракторное и сельскохозяйственное машиностроение. – М. : Издательство «Машиностроение», 1970. – 416 с.
2584. Соломатин В. А. История науки: учебное пособие / В. А. Соломатин. – М. : ПЕРСЭ, 2003. – 350 с.
2585. Сосна Н. П. Так рождались традиции. Краткий очерк истории Дизелестроительного завода им. С. М. Кирова / Н. П. Сосна. – Днепропетровск: «Промінь», 1977. – 111 с.
2586. Спеціалізоване обладнання машин для високоточного внесення заданих норм мінеральних добрив в технологіях точного землеробства / Л.В. Аніскевич, Д.Г. Войтюк, І.М. Сівак, М. З. Зелінський; за заг. ред. Л. В. Аніскевича. – К. : Аграрна освіта, 2006. – 49 с.
2587. Средства нормализации микроклимата в кабинах тракторов. – М. : ЦНИИТЭИтракторосельхозмаш, 1977. – 26 с.
2588. СССР в период восстановления народного хозяйства (1921 – 1925 гг.): исторические очерки. – М. : Государственное издательство политической литературы, 1955. – 597 с.
2589. Стандартизация и унификация в тракторостроении: реферативный сборник. – М. : Центральный научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по тракторному и сельхохозяйственному машиностроению, 1976. – Вып. 6. – 60 с.
2590. Становление агроинженерной науки и образования в России (19-20 вв.) / С. А. Иофинов, В. Г. Еникеев, В. Ф. Скробач, В. С. Шкрабак. – СПб. : Химиздат, 1999. – 352 с.
2591. Стариков М. Д. Трактор «Интернейшнл» 4156 / М. Д. Стариков // Тракторы и сельхозмашины. – 1970. – № 7. – С. 43-44.
2592. Стариков М. Д. Тракторы на юбилейной промышленной выставке «Чехословакия 1970» / М. Д. Стариков // Тракторы и сельхозмашины. – 1970. – № 10. – С. 45-47.
2593. Стариков М. Д. Новые зарубежные тракторы / М. Д. Стариков, В. Н. Фирсаков // Тракторы и сельхозмашины. – 1968. – № 8. – С. 44-46.
2594. Стародубцев В. М. Рождение отечественной тракторной промышленности / В. М. Стародубцев // Тракторы и сельхозмашины. – 1987. – № 11. – С. 13–17.
2595. Старостин Б. А. Параметры развития науки / Б. А. Старостин. – М. : Наука, 1980. – 279 с.
2596. Старцев А. В. Из истории отечественного тракторостроения / А. В. Старцев: монография. – Челябинск, 2007.-235 с.
2597. Стеблев Н. М. Современный автомобиль / Н. М. Стеблев. – М. : Издательство ДОСААФ, 1953. – 210 с.
2598. Степин В. С. Философия науки и техники / В. С. Степин, В. Г. Горохов, М. А. Розов. – М. : Гардарики, 1999. – 400 с.

2599. Степин В. С. История и философия науки / В. С. Степин. – М. : Академический Проект; Трикста, 2011. – 423 с.
2600. Стёпин В. С. Классика, неклассика, постнеклассика: критерии развлечения // Постнеклассика: философия, наука, культура: коллективная монография / отв. Ред. Л. П. Киященко, В. С. Стёпин. СПб. : Издательский дом «Мир», 2009. – 672 с. – 249-295.
2601. Стивенсон В. Д. Управлеие производством / В. Д. Стивенсон; пер. с английского. – М. : Бином, 1999. – 928 с.
2602. Суворов В. День М. / В.Суворов. – М. : АСТ, 2007. – 105 с.
2603. Судаков А. Н. Тракторы с атласом рисунков / А. Н. Судаков. – Петроград: Из-во «Мысль», 1923. – 228 с.
2604. Судовий процес про звірства німецько-фашистських загарбників на території м. Харкова і Харківської області в період їх тимчасової окупації. – К. – Х. : Українське державне видавництво, 1944. – 132 с.
2605. Сухотеріна Л. І. Становлення і розвиток технічних наук в Україні у 20-30-ті роки XX ст. в загальноісторичному контексті [Текст]: автореф. дис. доктора істор. наук: спец. 07.00.07 / Л. І. Сухотеріна. – К. : НАН України Центр досліджень наук.-техн. потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва, 2005. – 31 с.
2606. Сысолин П. В. Почвообрабатывающие и посевные машины. История. Машиностроение. Конструирование / П. В. Сысолин, Л. В. Погорелый. – К. : «Феникс», 2005. – 264 с.
2607. Тавризян Г. Философия XX века о технике и технической цивилизации / Г. Тавризян. – М. : Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2009. – 237 с.
2608. Танковый удар. Советские танки в боях. 1942 – 1943: сборник / А. Исаев, В. Гончаров, И. Кошкин [и др.]; ред.-сост. В. Гончаров. – М. : Яуза; Эксмо, 2007. – 448 с.
2609. Танчик С. П. No-till і не тільки. Сучасні системи землеробства / С. П. Танчик. – К. : Юнівест Медіа, 2009. – 160 с.
2610. Таргоня Н. С. Внесок академіка Л. В. Погорілого (1934-2003) в розвиток випробувань сільськогосподарської техніки в Україні [Текст]: автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. іст. наук: спец. 07.00.07 «Історія науки і техніки» / Н. С. Таргоня. – К. : УААН, Держ. наук. с.-г. бібліотека, 2009. – 21 с.
2611. Таргоня Н. С. Історія машиновипробувань у творчій спадщині академіка Леоніда Погорілого / Н. С. Таргоня // Історія галузей і підприємств. – С. 48-56.
2612. Терміни точного землеробства / Д. Г. Войтюк, Л. В. Аніскевич, Г. Р. Гаврилюк, М. С. Волянський // Техніка АПК. – 1999. – № 5. – С. 29-30.
2613. Технологічні карти та витрати на вирощування сільськогосподарських культур з різним ресурсним забезпеченням / за ред. Д. І. Мазоренка, Г. Є. Мазнєва. – Х., ХНТУСГ, 2006. − 725 с.

2614. Топалов А. Д. Організація виробництва в підприємствах АПК: навчальний посібник для вузів / А. Д. Топалов, С. В. Скоробогатько, В. А. Ільяшенко. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 384 с.
2615. Трактор конструкции Ф. А. Блинова // Дизель-курьер. – 2006. – № 2. – С. 9.
2616. Трактор Т-130: учебное пособие для проф-техн. училищ. – М. : «Высшая школа», 1973. – 207 с.
2617. Трактор Т-150. Инструкция по эксплуатации / под. общ. ред. гл. конструктора ХТЗ Б. П. Кашубы. – Х. : Изд-во «Прапор», 1971. – 276 с.
2618. Трактор Т-74. Конструкция, эксплуатация и уход / под общ. ред. Б. П. Кашубы. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Изд-во «Колос», 1966. – 208 с.
2619. Тракторное и сельскохозяйственное машиностроение Англии: краткий обзор / ред. А. Демиденко, П. Петров. – М. : Центральное бюро технической информации, 1956. – 144 с.
2620. Тракторное и сельскохозяйственное машиностроение / под. общ. ред. И. Ф. Синицына. – М. : Изд-во «Машиностроение», 1970. – 415 с.
2621. Тракторное и сельскохозяйственное машиностроение. – 1962, № 4. Режим доступу: magisterium/28/shepetukha.pdf.
2622. Тракторы / Я. Е. Белоконь, А. И. Окоча, С. П. Кохановский, А. Ф. Антоненко. – К. : «Урожай», 1987. – 504 с.
2623. Тракторы / А. Т. Потапенко, П. Г. Рябченко, С. А. Карпенко [и др.]; пер. с укр. – 6-е изд. – К. : Урожай, 1983 – 328 с.
2624. Тракторы и сельскохозяйственные машины на Лейпцигской и Венской ярмарках (Краткий обзор) / сост. М. А. Пустыгин. – М. : Центральное бюро технической информации, 1957. – 79 с.
2625. Тракторы и сельскохозяйственные машины Франции / обзор составил инж. И. С. Чурбанов. – М. : ЦБТИ, 1958. – 104 с.
2626. Тракторы сельскохозяйственные. Руководство по техническому обслуживанию. – М. : ГОСНИТИ, 1986. – 232 с.
2627. Тракторы Т-100 М и С-100. Конструкция, эксплуатация, уход / под ред. И. С. Кавьярова. – М. : Изд-во «Колос», 1968. – 240 с.
2628. Тракторы : учебн. пособие для вузов / В. Т. Васильев, В. В. Будько, В. В. Гуськов, С. М. Белов; под общей ред. проф. В. В. Гуськова. – Минск: «Вышэйшая школа», 1979. – Часть 1: Конструкции. – 232 с.
2629. Тракторы. Теория [Текст] / В. В. Гуськов, Н. Н. Велев, Ю. Е. Атаманов [и др.]; под общ. ред. В. В. Гуськова. – М. : Машиностроение, 1988. – 376 с.
2630. Трейвас А. Выбор трактора и уход за ним / А. Трейвас // Машина в сельском хозяйстве. – 1915. – № 5. – С. 198-200.
2631. Трейвас А. Тракторы, самоходные машины и орудия в сельском хозяйстве / А. Трейвас // Машина в сельском хозяйстве. – 1914. – № 1. – С. 10-19, № 4. – С. 4-11, № 7. – С. 8-11, № 8. – С. 13-15, №11. – С. 4-7.

2632. Трепенников И. И. Из прошлого отечественного тракторостроения / И. И. Трепенников // Тракторы и сельхозмашины. – 1982. – № 12. – С. 35-37.
2633. Трепенников И. И. Результаты эксплуатационных испытаний зарубежных тракторов / И. И. Трепенников // Тракторы и сельхозмашины. – 1959. – № 4. – С. 17 – 22.
2634. Трепенніков І. І. Розвиток радянської тракторної техніки / І. І. Трепененков. – М. : ЦБТІ, 1953. – 57 с.
2635. Трепенников И. И. Зарубежные тракторы. (Обзор) / И. И. Трепенников. – М. : Центральное бюро технической инофрмации, 1962. – 35 с.
2636. Трофимов Л. В. Два нових трактора фирмы «Интернейшнл Харвестер» / Л. В. Трофимов // Тракторы и сельхозмашины. – 1961. – № 8. – С. 43.
2637. Трофимов Л. В. Новые тракторы зарубежных фирм / Л. В. Трофимов // Тракторы и сельхозмашины. – 1958. – № 10. – С. 45-46.
2638. Тяговые характеристики сельскохозяйственных тракторов: альбом-справ / А. П. Антонов, Н. М. Антышев, А. П. Банник [и др.]. – М. : Россельхозиздат, 1979. – 240 с.
2639. Україна у 20-30 роки XX ст. мовою документів та очевидців / В. І. Кравченко, Ю. М. Красноносов, П. П. Панченко, А. І. Перепелиця. – Донецьк, 2002. – 290 с.
2640. Український науково-дослідний інститут прогнозування та випробування техніки і технологій для сільськогосподарського виробництва імені Леоніда Погорілого" (УкрНДІПВТ ім. Л.Погорілого). Офіційний сайт. – Режим доступу: http://ndipvt.com.ua/istorija.php.
2641. Устройство и обслуживание тракторов [Текст]: настольная книга тракториста-машиниста / сост. Е. М. Костенко. – К. : Основа, 2002. – 336 с.
2642. Уткин-Любовцов О. Л. Оценка сдваивания колес траткоров классов 30 и 50 кН по некоторым показателям / О. Л. Уткин-Любовцов, А. А. Шабаров, М. И. Лясько // Трактора и сельхоз машины. – 1981. – № 3. – С. 4-7.
2643. Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки / П. Фейерабенд. — М., 1986. – 543 с.
2644. Философия для аспирантов: учебное пособие / В. П. Кохановский, Е. В. Золотухина, Т. Г. Лешкевич, Т. Б. Фатхи. – 2-е изд. – Ростов на Дону: «Феникс», 2003. – 448 с.
2645. Философия техники ФРГ / пер. с нем. и англ. составл. и предисл. Ц. Г. Арзаканяна и В. Г. Горохова / ред. : Н. Игнатовская, В. Леонтьев. – М. : Изд-во «Прогресс», 1989. – 528 с.
2646. Фоменков А. П. Электропривод сельскохозяйственных машин, агрегатов и поточных линий / А. П. Фоменков. – М. : Изд-во «Колос», 1984. – 288 с.
2647. Фомин А. А. Пути развития тракторных двигателей / А. А. Фомин // Тракторы и сельхозмашины. – 1959. – № 6. – С.1-4.

2648. Фурдичко О. І. Проблема оптимізації використання природно-ресурсного потенціалу певного регіону / О. І. Фурдичко, В. С. Паштецький // Агроекологічний журнал. – 2013. – № 1. – С. 17-21.
2649. Хайдеггер М. Вопрос о технике / М. Хайдеггер // Новая технократическая волна на Западе. – М. : Изд-во «Прогресс», 1986. – С. 45–67.
2650. Харківський Національний аграрний університет імені В.В. Докучаєва. Сайт кафедри механізації та електрифікації сільськогосподарського виробництва. – Електронний ресурс. – Режим доступу: http://knau.kharkov.ua/kafedra-mehanzacyi-ta-elektrifkacyi-slskogospodarskogo-virobnictva.html
2651. Харьковский политехнический: ученые и педагоги / Ю. Т. Костенко, В. В. Морозов, В. И. Николаенко [и др.]. – Х. : Изд-во «Прапор», 1999. – 352 с.
2652. Харківський тракторний завод ім. С. Орджонікідзе. (Сторінки історії) / авт. тексту В. В. Біблик. – Х. : Изд-во «Прапор», 2008. – 260 с.
2653. Харківщина у роки Великої Вітчизняної війни: документи і матеріали / укладач О. В. Дьякова. – Х. : «Видавництво САГА», 2010. – 386 с.
2654. Харьковский завод тракторных самоходных шасси / авт. текста М. Г. Заремба. – Х. : Облполиграфиздат, 1985. – 62 с.
2655. Харьковский тракторный завод им. С. Орджоникидзе. Музей рабочей славы: путеводитель / авт. текста В. Ф. Заремба. – Х. : Изд-во «Прапор», 1976. – 31 с.
2656. Харьковское конструкторское бюро по машиностроению им. А. А. Морозова / А. И. Веретенников, И. И. Рассказов, С. Н. Басок [и др.]; под общ. ред. М. Д. Борисюка. – Х. : РА «Ирис», 1997. – 136 с.
2657. Харьковское конструкторское бюро по машиностроению им. А. А. Морозова / А. И. Веретенников, И. И. Рассказов, К. В. Сидоров, Е. И. Решетило. – Х., 2007. – 188 с.
2658. Хесле В. Философия техники М. Хайдеггера / В. Хесле // Философия Мартина Хайдеггера и современность: сборник. М. : Наука, 1991. С. 138–154.
2659. Хлівна І. В. Природно-ресурсний потенціал сільських територій: проблеми збереження довкілля / І. В. Хлівна // Економіка АПК. – 2013. – № 3. – С. 59-64.
2660. Хоменко Т. В. Київське товариство західних земств (1912 – 1919): науково-організаційні та концептуальні основи функціонування в галузі механізації сільського господарства: автореф. дис. канд. іст. наук: спец. 07.00.07 / Т. В. Хоменко. — К. : УААН. Держ. наук. с.-г. б-ка, 2005. – 20 с.
2661. Хоменко Т. Становлення сільськогосподарської техніки в Україні (кінець XIX початок XX століття) / Т. Хоменко // Восьма конференція молодих істориків освіти, науки і техніки: матеріали конф. – К., 2003. – С. 217–221.
2662. ХПЗ – Завод им. Малышева. 1895-1995. Краткая история развития / А. В. Быстриченко, Е. И. Добровольский, А. П. Дроботенко [и др.]. – Х. : Изд-во «Прапор», 1995. – 792 с.

2663. Хрестоматия по истории науки и техники. – М. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2005. – 700 с.
2664. Хрулькевич О. А. Особенности советских тракторов, поставляемых на экспорт / О. А. Хрулькевич // Тракторы и сельхозмашины. – 1970. – № 9. – С. 15-16.
2665. Хунинг А. Homo mensura: люди – это их техника – техника присуща человеку / А. Хунинг // Философия техники в ФРГ. – М. : Изд-во «Прогресс», 1989. – С. 394–403.
2666. Центральний державний науково-технічний архів України: путівник / авт.-упоряд. А. О. Алєксєєнко; відпов. упоряд. : М. А. Балишев, О. Є. Дождьова, Є. В. Семенов. – Х. : Федорко, 2009. – 338 с.
2667. Цзян Цзэ – Минь Развитие тракторного сельскохозяйственного машиностроения КНР / Цзян Цзэ – Минь // Тракторы и сельхозмашины. – 1959. – № 11. – С. 4-5.
2668. Ціж Б. Р. Розвиток сільськогосподарської техніки в XVIII – XIX ст. / Б. Р. Ціж // Сільський господар. – 2005. – № 1-2. – С. 16–17.
2669. Чайка Н. Г. Становлення та розвиток наукових установ при сільськогосподарських товариствах Правобережної України (друга половина XIX – початок XX ст.) [Текст]: дис. ... канд. іст. наук: 07.00.07 / Н. Г. Чайка. – К. : УААН, Держ. наук. с.-г. б-ка, 2005.
2670. Четыркин Б. Н. Сельскохозяйственные машины и основы эксплуатации машинно-тракторного парка / Б. Н. Четыркин. – М. : Агропромиздат, 1989. – 275 с.
2671. Что необходимо знать для покупки трактора // Машина в сельском хозяйстве. – 1914. – № 24. – С. 412-416.
2672. Чудаєва І. Б. Науково-технічні зони: стратегія розвитку: монографія / І. Б. Чудаєва; Східноєвроп. ун-т економіки і менедж. – Черкаси: Маклаут, 2011. – 530 с.
2673. Чухчин Н. Ф. Основные тенденции развития тракторной техники / Н. Ф. Чухчин // Тракторы и сельхозмашины. – 1982. – № 6. – С. 9-11.
2674. Шарапов А. В. Новые тракторы Западной европы (по материалам выставок Англии и Франции) / А. В. Шарапов // Тракторы и сельхозмашины. – 1960. – № 10. – С. 43-44.
2675. Шарапов А. В. Тракторы Джон Дир выпуска 1960 года / А. В. Шарапов // Тракторы и сельхозмашины. – 1961. – № 6. – С. 48-49.
2676. Шарапов А. В. Тракторы Форд 1961 года / А. В. Шарапов // Тракторы и сельхозмашины. – 1961. – № 11. – С. 45-46.
2677. Шахмаев М. В. Формирование машинно-тракторного парка колхозов и совхозов / М. В. Шахмаев. – М. : Агропромиздат, 1986. – 150 с.
2678. Швед А. И. Тенденции развития лесопромышленных тракторов / А. И. Швед, М. Т. Ибатулин, Т. П. Гончаренко. – М. : ЦНИИТЭИтракторосельхозмаш, 1987. – 46 с.
2679. Шебанін В. С. Системне оновлення і розвиток матеріально-ресурсного потенціалу сільського господарства (організаційно-економічні аспекти): монографія / В. С. Шебанін. – К. : ННЦ ІАЕ, 2005. – 276 с.

2680. Шейпак А. А. История науки и техники. Материалы и технологии: учебное пособие в 2-х частях / А. А. Шейпак. – 2-е изд. – М. : МГИУ, 2004.
2681. Шейпак А. А. История науки и техники: учебное пособие / А. А. Шейпак. – 2-е изд., стереотип. – М. : МГИУ, 2009. – Ч. 2: Материалы и технологии. – 276 с.
2682. Шепетуха О. Ю. Радянське промислове управління (1930-1940-ві рр.) у світлі теорії бюрократії М. Вебера / О. Ю. Шепетуха // Магістеріум: Історичні студії. – 2007. – Вип. 28. Режим доступу: history.ukma.kiev.ua/docs/journals/
2683. Шиндлер К. Г. Машины – орудия современнаго сельскаго хозяйства / К. Г. Шиндлер. – К. : Печатня С. П. Яковлева, 1904. – 279 с.
2684. Шишкин Б. В. Новое в зарубежном тракторостроении / Б. В. Шишкин // Тракторы и сельхозмашины. – 1961. – № 9. – С. 38-42.
2685. Шишкин Б. В. Перпективы развития техники траткоросторения в СССР / Б. В. Шишкин // Тракторы и сельхозмашины. – 1958. – № 10. – С. 3-7.
2686. Шмидт Х. Э. Развитие тракторного и сельскохозяйственного машиностроения в ГДР / Х. Э. Шмидт // Тракторы и сельхозмашины. – 1959. – № 12. – С. 3-5.
2687. Шпенглер О. Закат Европы: Очерки морфологии мировой истории: в 2 т. / О. Шпенглер. – М. : Мысль, 1998. – Т. 2. – С. 10.
2688. Штрёккер Э. Философия техники: трудности одной философской дисциплины / Э. Штрёккер // Философия техники в ФРГ. – М.: Изд-во «Прогресс», 1989. – С. 54–68.
2689. Шухардин С. В. Техника в ее историческом развитии / С. В. Шухардин, Н. К. Ламан, А. С. Федоров. – М. : «Наука», 1979. – 416 с.
2690. Экономика социалистической промышленности: попул. пособие / под общ. ред. А. М. Омарова. – 3-е изд. доп. и перераб. – М. : Политиздат, 1965. – 288 с.
2691. Эксплуатация машинно-тракторного парка / под. ред. Ю. В. Будько. – Минск. : Ураджай, 1991. – 336 с.
2692. Эллюль Ж. Другая революция / Ж. Эллюль // Новая технократическая волна на Западе. – М. : Изд-во «Прогресс», 1986. – С. 147–152.
2693. Энерговооруженность сельского хозяйства США // Тракторы и сельхозмашины. – 1964. – № 4. – С. 41-42.
2694. Эпштейн А. С. ХПЗ – Завод им. Малышева. 1895-1995. Краткая история развития / А. С. Эпштейн. – Х. : Изд-во «Прапор», 1995. – 703 с.
2695. Якименко О. С. Особливості стратегічного управління розвитком підприємств сільськогосподарського машинобудування / О. С. Якименко // Актуальні проблеми економіки: Науковий економічний журнал. – 2013/2. – № 9. – С. 138-144.
2696. Яник Й. Система технического обслуживания сельскохозяйственных машин / Й. Яник, Н. Релимеи; пер. с венг. П. Мари; под ред. В. В. Курчаткина и др. – М. : Изд –во «Колос», 1984. – 347 с.

2697. Яснов А. А. Тенденции развития типоразмерных рядов гусенихных промышленных траткоров США / А. А.Яснов // Тракторы и сельхозмашины. – 1970. – № 5. – С. 47 – 48.
2698. 50 anni di meccanizzazione agricola – La storia e le sfide, Roma, Ed. Unacoma Service, 1995.
2699. Amadei G., Dall'agricoltura tradizionale al sistema agro industriale, 50 anni di Meccanizzazione Agricola, Roma, 1995. – 92 p.
2700. Anderson P., Marshall diesel tractors 1930-1957, Ipswich, Old Pond Publishing, s.d. – 1970. – 76 p.
2701. Argyris Ch. Management and Organizational Development. – New York, 1989. – P. 35-41.
2702. Arnold M., Claas: Mähdrescher seit 1936. – Typenkompass, Stuttgart, Motorbuch Verlag, 2009. – 75 p.
2703. Aust Oliver, Deutz traktoren im einsatz, Brilon, Podszun, 2004. – 83 p.
2704. Aust Oliver, Fendt traktoren im einsatz, Brilon, Podszun, 2004. – 96 p.
2705. Aust Oliver, Forstmaschinen im einsatz, band 1-2, Brilon, Podszun, 2008. – 104 p.
2706. Aust Oliver, MB-trac: Mercedes Benz traktoren landwirtschaftlichen einsatz, Brilon, Podszun, 2006. – 64 p.
2707. Baader Wolfgang, Das Grosse Fahr Buch, Rastatt, Verlag, 2005. – 245 p.
2708. Baldwin Nick, Morland Andrew, Classic tractors of the world, – Vimodrone, G. Nada, 1998. – 253 p.
2709. Baldwin Nick, Farm Tractors, – London, Frederck Warne & Co LTD, 1977. – 88 p.
2710. Bedosti Andrea, Maioli Giorgio, Landini cento anni, 1884-1984, s.l., s.t. [Bologna, Officine grafiche Calderini], 1984. – 134 p.
2711. Bedosti Andrea, I trattori Same in prova: Explorer 65 DT, Laser 110 DT, Galaxy 170 DT, Explorer 75 C Ergomatic, Bologna, Edagricole, 1985.
2712. Bedosti Andrea, Il trattore agricolo, Bologna, Edagricole, 1995. – 143 p.
2713. Bedosti Andrea, Il trattore agricolo: scelta, uso e manutenzione, Bologna, Edagricole, 1984.
2714. Beemer Rod, John Deere: drive, ride, fly, – Osceola, MBI Publishing Company, 2006. – 64 p.
2715. Benfatti Carlo, Il Landini nella Valle del Po: un trattore agli albori della meccanizzazione agricola, Mantova, Sometti, 2000. – 34 p.
2716. Benfatti Carlo, Il Landini nelle feste popolari, Mantova, Sometti, 2010. – 59 p.
2717. Des Hanomag Schleppers Perfekt, 300 // Bericht uber die Technische, Prufung Nr. 211 – PS. Landtechnik, Supplement, Bd18, № 12, 1955 – 12 S.
2718. Bianchi Paolo, La città delle macchine: l'industria suzzarese di macchine agricole 1922-1961: Suzzara, Bottazzi, 2008. – 66 p.
2719. Biondi Paolo, Meccanica agraria : le macchine agricole, Torino : UTET, 1999. – 23 p.
2720. Bischof Achim, DDR Import-Traktoren, Brilon, Podszun, 2007. – 23 p.
2721. Bischof Achim, Traktoren in der DDR, Brilon, Podszun, 2004. – 43 p.

2722. Bliesener Klaus, Auto, trattori e scavatrici, Ravensburg, Ravensburger, 1997. – 76 p.
2723. Blumenthal, R., Jenisch, K.H., Tschatzki, L. Technisches Handbuch Traktoren Veb Vergal Technik. – Berlin, 1971. – 579 p.
2724. Bodria Luigi, Pellizzi Giuseppe, Piccarolo Pietro, Il trattore e le macchine operatrici, Bologna, Edagricole, 2006.
2725. Bollino Giorgio, Il trattore d'epoca, Cavallermaggiore, Gribaudo, 2000. – 112 p..
2726. Bols Udo, Mahdrescher in Deutschland 1931 bis heute, band 1-3, Brilon, Podszun, 2005. – 56 p.
2727. Bona Enrico, Il trattore italiano. Cingoli, Diesel di grande potenza, Milano, Arti Grafiche Dino Grossi, s.d. – 1935. – 21 p.
2728. Borrini Carlo, Evoluzione delle macchine agricole, Roma, ENPI, 1976. – 185 p.
2729. Bouillé Pierre, Gibert Bernard, Tracteurs agricoles Someca une histoire en prospectus, Antony Cedex, ETAI, 2007. – 232 p.
2730. Brisbane Show supplement. Power Farming and Better Farming Digest , 1963, IX, vol. 72, № 9, p. i-iv, v-vii. ill.
2731. Brooks Felicity, Trattori, Londra, Usborne, 2008. – 348 p.
2732. Brown Jonathan, Steam on the farm a history of agricultural steam enginges 1800 to 1950, Ramsbury Marlborough, Crowood Press, 2008. – 343 p.
2733. Bruse Michael, Vermoesen Karel, Alle traktoren von Eicher, Koeln, Verlag Klaus Rabe, 1998. – 97 p.
2734. Bruse Michael, Eicher Prospekte 1937/1968, Koeln, Verlag Klause Rabe, s.d. – 121 p.
2735. Calvo Angela, Deboli R., Meccanica e meccanizzazione agricola, [Grugliasco] : Liviana, 2007. – 104 p.
2736. Canadian Farm Implements, Stovel Building Winnipeg, Canada – 1920. – VOL. XVI., No. 1-12.
2737. Canales Brenda, The world's greatest John Deere tractor poster book, Minneapolis, Voyageur Press, 2007. – 85 p.
2738. Carroll John, Davies Peter J., The complete book of Tractors & Trucks, London, Hermes House, 2002. – 308 p.
2739. Carroll John, Traktoren der welt, Stuttgart, Verlag Motorbuch, 2001. – 298 p.
2740. Castelli Mario, Macchine agricole : motori agricoli, preparazione del terreno, semina, raccolta, lavorazione dei prodotti, Milano, Remo Sandron, 1903. – 65 p.
2741. Casucci Piero, L'automobile a motore diesel, Milano, A. Mondadori Editore, 1982.
2742. Cavallo Eugenio, Guida trattori: caratteristiche e prestazioni di oltre 200 trattrici, Bologna, Calderini Edagricole, 2000. – 251 p.
2743. Cera Michele, Meccanica agraria : la trattrice agricola, Bologna : Patron, s.d. – 1976. – 240 p.

2744. Cera Michele, Meccanizzazione agricola : lezioni tenute nell'Istituto di meccanica agraria dell'. Università di Padova, Padova : Libreria editrice universitaria Patron, 1976. – 123 p.
2745. Cherouvrier Jean, Noullin Jean, Tracteurs du monde de 1853 a nos jours, Antony Cedex, ETAI, 2003. – 305 p.
2746. Cherouvrier Jean, Noullin Jean, Tracteurs Pony 1947-1961, Antony Cedex, ETAI, 2004. – 165 p.
2747. Cillario Lorenzo, I trattori – analisi del comparto trattoristico: la struttura produttiva, l'utilizzo nell'agricoltura, Roma, Seusi, 1980. – 56 p.
2748. Clare Anthony, Ransomes and their tractor share ploughs, Ipswich, Old Pond Publishing Ltd, 2001. – 74 p.
2749. Company history. Crystal Traktor company. /Електронний ресурс./ Режим доступу: http://www.traktor.pl/en/company-history.html.
2750. Conze Peter, Das Grosse Deutz Buch Traktoren, Munster, Landwirtschaftsverlag Gmbh, 2004. – 406 p.
2751. Conze Peter, Mattern Ulrich, Schichten Aus 25 Jahren Sclepperpost 1935-1978, Munchen, Verlags Union Agrar, 2002. – 176 p.
2752. Crochet Bernard, 150 ans de machinisme agricole, Parigi, Edl Editions De Lodi, 2006. – 154 p.
2753. De Cet Mirco, Enciclopedia dei trattori, Vercelli, White Star, 2007. – 267 p.
2754. Deutz-fahr Prospektbuch 1985, Koeln, KHD DEUTZ FAHR, 1985. – 19 p.
2755. Di Nola Massimo, Quattro ruote che lavorano, Treviglio, s.t., 2005 (a cura di Nuova Eurografiche) disponibile anche presso la Libreria dell'Automobile, Corso Venezia 43, Milano.
2756. Di Nola Massimo, Quattro ruote che lavorano: storia della SAME Trattori, Roma, Calderini, 1993. – 199 p.
2757. Dietz John, John Deere: two cilinder tractor buyer's guide. – Minneapolis, Voyageur Press, 2006. – 47 p.
2758. Directory of Wheel and Crawler Tractors produced throughout the World. Fao. Rome, 1962. – 420 p.
2759. Domenighetti C., Trattore a cingoli tipo 66, Milano, Stab. Giuseppe Casati, s.d. – 1936. – 75 p.
2760. Doug Mitchel, Anatomy of the John Deere, Iola, Krause Pubns inc, 2007. – 98 p.
2761. Dozza William, Carioche: le trattrici agricole figlie della guerra, Vimodrone, G. Nada, 2008. – 113 p.
2762. Dozza William, Fiat trattori: dal 1919 a oggi, Vimodrone, G. Nada, 2008. – 149 p.
2763. Dozza William, Macchine Trattori d'epoca, Milano, Orsa Maggiore Edizioni, 2006. – 128 p.
2764. Dozza William, Trattori classici esteri in Italia, Vimodrone, G. Nada, 2007. – 92 p.

2765. Dozza William, Trattori classici italiani: dal 1911 al 1955, Vimodrone, G. Nada, 2007. – 174 p.
2766. Dozza William, Trattori classici italiani: i documenti 2, Vimodrone, G. Nada, 2008. – 166 p.
2767. Dozza William, Trattori classici italiani: i documenti, Vimodrone, G. Nada, 2007. – 201 p.
2768. Dozza William, Trattori storici: un'appassionante avventura, Verona, Edizioni l'informatore agrario, 2010. – 210 p.
2769. Dozza William, Trattori testacalda italiani, Vimodrone, G. Nada, 2000. – 92 p.
2770. Dregni Michael, 100 years of vintage farm tractors: a century of tractor tales and heartwarming family farm memories, Minneapolis, Voyageur Press, 2004. – 165 p.
2771. Duncan R. T. Strategies for Planned Change. – New York, 1977. – P. 18-19.
2772. Eckart Karl. Landwirtschaft in Deutschland: Veranderungen der regionalen Agrarstruktur in Deutschland zwischen 1960 und 1992 / Karl Eckart, Hans-Heinrich Wollkopf . – Leipzig : Institut fur Landerkunde, 1994 . – 204 S.
2773. Effect of dual type spacing on traction. Power Farm. And Better Farm. Digest in Austral. And N. Z., 1969. – vol. 78, № 2, –p. 12.
2774. Ertl Bernd, Die Deutz Traktoren – Vom MTH zum Agrotron, Konigswinter, HEEL, 2000. – 84 p.
2775. Farina L. L., Origini, sviluppi ed evoluzione della meccanizzazione agricola, «Atti Accademia dei Georgofili», vol. 132°, Firenze, 1956. – p.48-49.
2776. Farm Implement News – The Tractor and Truck Review 431 S. Dearborn St., Chicago, Illinois. – January 24, 1924 – 36 p.
2777. Farm Mechanics / Inc. Chicago: Radford Publishing, 1931. – 42 p.
2778. Farm tractor service specifications tune up section. Current production models. Implem. & Tractor, 1969. – 111, vol. 84, –№ 7, –p. 41.
2779. Fiat Agri, Il mondo della terra, Torino, FIATAGRI, 1988.
2780. Flamini Lorella, I simpatici trattori, Santarcangelo di Romagna, Rusconi, 2006. – 87 p.
2781. Flamini Lorella, I trattori, Santarcangelo di Romagna, Rusconi libri, 2007. – 54 p.
2782. Fritz Lothar. Intrac und die Unberkannten von Deutz. – Paderborn: Verlag Klaus Rabe, 2004. – 97 p.
2783. Gaines Tharran, How to restore classic John Deere tractors, Minneapolis, Voyageur Press, 2003. – 108 p.
2784. Gaines Tharran, How to restore Ford tractors: the ultimate guide to rebuilding and restoring N-series and later tractors 1939-1962, Minneapolis, Voyageur Press, 2008. – 155 p.
2785. Gelandgangiger Allradschiepper. Lansmasch. Markt, 1969, IV, Bd. 48, № 8, s. 60, ill.

2786. Gladstonbury Jim, The Ultimate Guide to Tractors, Edison – USA, Chartwell Books, Inc., 2003.
2787. Glajzer A. Samochody ciezarowe URSUS 1928-1930. – Warszawa: ZP Grupa Sp z o.o., 2007. – 55 p.
2788. Gorg Horst Dieter, Kemper Wilhelm, The Claas Chronicles, Ipswich, Old Pond Publishing Ltd, 2006. – 74 p.
2789. Gouet Jacques, Encyclopedie du tracteur Renault 2000-2005, Antony Cedex, ETAI, 2006. – 87 p.
2790. Gremmo Roberto, Larzac: i trattori vincono i cannoni, Vercelli, La Comune 1973. – 23 p.
2791. Guia solo de tractores y cargadoras telescopicas. –Torrelodones: Blake & Helsey Espana, 2003. – 65 p.
2792. Haciyusufoğlu F. and Korkmaz Z. Innovation In Agricultural Tractors / Режим доступу: http://www.isites.info/pastconferences/isites2014/isites2014/papers/c9-isites2014 id324.pdf
2793. Hafner Kurt, Lanz alldog-geratetrager von 1951 bis 1960, Stuttgart, Franckh-Kosmos, 2006. – 65 p.
2794. History. A tradition of leadership . /Електронний ресурс/ Режим доступу: http://www.caseih.com/en_us/AboutUs/Pages/CaseIHHistory.aspx.
2795. John Deere International. – Офіційний сайт. – Режим доступу: http://www.deere.ua/uk_UA/regional_home.page
2796. Il grande libro dei Trattori – Storia, modelli classici, tecnica, Vimodrone, Giorgio Nada Editore, 2007. –85 p.
2797. Implement & Tractor Trade Journal, Implement Trade Journal Company, 1919 . – V. 34, N 2. – p. 23 – 32.
2798. Kliefoth F. Die Prufung von Ackerschleppern in den verschidenen Landern – Landetechnik, 1963, Bd 18, № 9, s. 286-288.
2799. Kremer Gilbert, Fendt schlepper prospekte von 1979 bis 1999, Stuttgart, Kosmos Verlag, 2001. – 102 p.
2800. Kryvokon A. Soviet tractors on stamps / Alexander Kryvokon. – X., Видавництво «Колегіум», 2014. – 84 с.
2801. Kubik Rick, How to keep your tractor running. – Minneapolis: Voyageur Press, 2005. – 89 p.
2802. L'industria della meccanica agraria italiana: origini e sviluppi, (Atti del Convegno), Roma, 1994.
2803. La meccanizzazione agricola in Italia dalle origini agli anni '50: grande mostra macchine agricole, trattori e motori d'epoca: Reggio Emilia – Centro Esposizioni, 7-8 e 14-15 giugno 1997, organizzata da G.A.M.A.E, Gruppo amatori macchine agricole d'epoca, S.I.P.E.R., Societa per iniziative di promozione dell'economia reggiana, Reggio Emilia, Tecnograf, 1997. – 65 p.

2804. Lange Peter, Primus traktoren: eine chronik, Brilon, Podszun, 2004.
2805. Lawrence P. K. Organization and Environment. – Boston, 1967. – P. 24-28.
2806. Le macchine agricole in Piemonte 1987, Torino, Regione Piemonte, 1987.
2807. Le tracteur. Technique Agricole, 1963, 189-190, VI-VII, p. 13-17.
2808. Leffingwell Randy, Schletty Peter. John Deere: A History of the Tractor. – S. Paul: PBI Publishing Company, 2006. – 65 p.
2809. Leffingwell Randy, Caterpillar: Farm Tractors, Bulldozers and Heavy Machinery (Farm Tractor Color History), Osceola, MBI, 1999. – 78 p.
2810. Leffingwell Randy, Ford farm tractors of the 1950s, Minneapolis, Voyageur Press, 2001.
2811. Leffingwell Randy, John Deere: a history of the tractor, Osceola, MBI, 2004. – 165 p.
2812. Les Machines. Agricoles de France. Tract. –Et mach. Agric., 1969, vol. 45, № 3, p. 109-110.
2813. Letourneau Peter, Vintage Case tractors, Minneapolis, Voyageur Press, 2003. – 69 p.
2814. Lewycka Marina, Breve storia dei trattori in lingua ucraina, Milano, Mondadori, 2006.
2815. Lombardi Ugo, Meccanica agraria : costruzione delle macchine agricole, Milano : Libreria Editrice Politecnica, 1940. – 87 p.
2816. Magnanini Giovanni, Storia della trattrice italiana dal 1900 al 1960, Reggio Emilia, s.t., 1987. – 184 p.
2817. Mahéo Pierre-Yves, Tracteurs Deutz 120 Ans d'histoire, Boulogne Billancourt, ETAI, 2007. – 224 p.
2818. Malandra Celeste, Relazione sul primo concorso di motoaratrici e di trattori agricoli nazionali: Lendinara, 13-29 marzo 1920, Lendinara, S. Spighi, 1920. – 48 p.
2819. Michael Williams. Traktory Swiata. Ponad 220 stynnych modeli.-Bath. New York. Singapore. Hong Kong. Cologne. Delhi. Melbourne,-Parragon, Copyright © 2007 for the Polish edition (Parragon Books I.t.d). – 320 p.
2820. Miller D., The illustrated encyclopedia of trucks and buses, London, Hamlyn, 1982. – 294 p.
2821. Monat G. and Coleman F. Tillage implements. – Published in associations with «Farm Mechanization» London: Temple Press Limited. – 1954. – p.1-11.
2822. More about four wheel drive: conversion units. Implement and Tractor, 1963. X, vol. 78, № 22, p. 38-40, 48.
2823. Morland Andrew, Henshaw Peter, Tractors of Europe: the illustrated guide, Newbury Park, Haynes, 2006. – 345 p.
2824. Morland Andrew, Leggendari trattori agricoli: una storia fotografica, Vimodrone, G. Nada, 2004. – 203 p.
2825. Morland Andrew, Traktor-Legenden – Von Allgaier bis Zetor, Munster, Landwirtschaftsverlag GMBH, 2004. – 284 p.

2826. Murat H. Evolution de la puissance des tracteurs. Genie rural, 1969. – vol. 62 № 3, p. 153 –159.
2827. Museo Della Civiltà Contadina – Bastiglia, Conoscere il passato per gestire il presente e costruire il futuro: padiglione A del museo: trebbie, trattori, aratri, a cura di: Tullio Ferrari con la collaborazione di Liviana Sgarbi, Silvia Borsari e Vianella Malvezzi, Bastiglia, Centro stampa, 1997. – 56 p.
2828. Nerli N. Cenni sull'evoluzione delle più importanti macchine agricole, Agricoltura e civiltà delle macchine, Verona, 1967. – 75 p.
2829. Newell Keith, Trattori: con quattro facili puzzle, Londra, Usborne, 2005. – 89 p.
2830. Noulin Jean, Cherouvrier Jean, Societé francaise de materiel agricole et industriel Vierzon, Antony Cedex, ETAI, 2001. – 144 p.
2831. Noulin Jean, Moissonneuses batteuses francaises 1905-1985, Antony Cedex, ETAI, 2006.
2832. Ortiz Canavate Jaime, Tractores – Técnica y Seguridad, Madrid, Ediciones Mundi – Prensa, 2005. – 204 p.
2833. Paulitz Udo, Veicoli agricoli. Forza e potenza – Dal 1917 ai giorni nostri, Vimodrone, G. Nada, 2009. – 29 p.
2834. Paulitz Uto, Man traktoren, Brilon, Podszun, 2008. – 88 p.
2835. Paulutz Ugo. Traktoren. Hersteller, Modelle, Technik. – Koln, 2013. – 353 p.
2836. Pellizzi Giuseppe, Lo sviluppo tecnologico e la meccanizzazione, Rapporto di fine Secolo, Soc. Italiana Agricoltori. –2000. – 166 p..
2837. Pellizzi Giuseppe, Meccanica agraria : I materiali, i motori e la trattrice, Bologna : Edagricole, 1989. – 57 p.
2838. Pellizzi Giuseppe, Meccanica Agraria, Bologna, Edizioni agricole, 1965. – 43 p.
2839. Pellizzi Giuseppe, Meccanica e Meccanizzazione Agricola, Bologna, Edagricole, 1996.
2840. Pergher Claudio. Le macchine di Pavesi: le trattrici, i trattori, i rimorchi, Trento,Gruppo modellistico trentino di studio e ricerca storica, 2002. – 200 p.
2841. Peterson Chester Jr., Beemer Rod, Ford tractor implements, Osceola, MBI, 1998. – 95 p.
2842. Philosophy of Technology and Engineering Sciences. Ed. by A. Meijers. Handbook of the Philosophy of Science, Vol. 9. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier B.V., 2009. – 241 p.
2843. Prima documentazione sulle fabbriche del comparto "trattori", FLM regionale Emilia Romagna, s.l., s.t., 1977. – 94 p.
2844. Pripps Robert, Morland Andrew, Standard catalog of John Deere tractors 1917-1972, Iola, Krause Pubns inc, 2004. – 285 p.
2845. Pripps Robert, The big book of farm tractors: the complete history of the tractor 1855 to present…plus brochures, collectibles, and lore, Stillwater (MN-USA), Voyageur press, 2001. – 594 p.

2846. Pripps Robert, The field guide to Farmall tractors, Minneapolis, Voyageur Press, 2004. – 87 p.
2847. Product history. The CLAAS success story. – Електронний ресурс. Режим доступу: http://www.claas-group.com/the-group/history/product-history.
2848. Ranieri Malcolm, Traction engine album, Ramsbury Marlborough, The Crowood Press Ltd, 2005. – 78 p.
2849. Renaud Jean, Un siècle de Tracteurs Agricoles, Parigi, Editions France Agricole, 1998. – 44 p.
2850. Repetti Ottavio, Trattori in prova: 19 test di valutazione delle ultime novità di trattori e macchine agricole, Bologna, Calderini, 2008. – 39 p.
2851. Riesentraktoren. – Königswinter: Heel Verlag. – 2009. – 98 p.
2852. Ronicke Frank, Verdiente aktivisten: traktoren und ackerschlepper der DDR, Stuttgart, Motorbuch Verlag, 2002. – 105 p.
2853. Rostocki A.M. Poczet tworcow motoryzacji. –Warszawa: ZP Grupa Sp z o.o., 2009. – 153 p.
2854. Rothlin Gerold, Hurlimann Prospekte von 1929 bis 1983, Kriens, Verlag, 2008. – 145 p.
2855. Rukes Brian, American Farm Tractor & Implement Dealerships, Iola, Krause Pubns inc, 2004. – 205 p.
2856. Rukes Brian, Original John Deere model A, Minneapolis, Voyageur Press, 2001. – 143 p.
2857. Sack H., Hunseler H. Das Anbaugestande an der Heckhydraulik des Schleppers . Landtechnische Forschung, 1963, IV, Bd 13, № 2, S. 46-51
2858. Sack Walter, Eicher Traktoren & Landmachinen, Brilon, Podszun, 2005. – 88 p.
2859. Sanders Ralph, The farm tractor: 100 years of north American tractors, Minneapolis, Voyageur Press, 2007. – 329 p.
2860. Schiffer Wolfgang. Ackern wie damals – Die Deutz – legendein Bildern, Munster, Landwirtschaftsverlag GMBH, 2006. – 166 p.
2861. Schlebecker John T. Agricultural implements and machines in the collection of the National museum of history and technology. – Wash., 1972. – 58 p.
2862. Schneider Peter, Fendt schlepper und traktoren seit 1975, Stuttgart, Motorbuch Verlag, 2010. – 184 p.
2863. Schneider Peter, John Deere alle traktoren aus Mannheim seit 1960, Stuttgart, Motorbuch Verlag, 2007. – 174 p.
2864. Selmin Francesco, UTITA – La fabbrica, le macchine, gli uomini, Verona, Cierre Edizioni, 2001.
2865. Simpson Peter, Ultimate tractor power articulated tractors of the world, Driffield, Japonica Press, 2001. – 293 p.
2866. Snow Alan, Macchine, automobili, autocarri e trattori, Milano, Fabbri, 1989. – 122 p.

2867. Spalding John, Rhode Robert, The steam tractor encyclopedia, Minneapolis, Voyageur Press, 2008. – 301 p.
2868. Statistical abstract of the United States , 1963. W., 1963. – 21 p.
2869. Stefanelli G., Indirizzi e studi sulle trattrici agricole, «Atti Accademia dei Georgofili», Firenze, 1944. – 68 p.
2870. Suhr Christian, Weinreich Ralf, DDR-Traktoren-Klassiker, Stuttgart, Motorbuch Verlag, 2006. – 132 p.
2871. Thorne Michael, Ferguson TE 20 in detail, Beaworthy, Herridge & Sons, 2006. – 63 p.
2872. Titgens Klaus. Alle Traktoren von Hanomag – Koeln: Verlag Klaus Rabe. – 2000/ 2003. – 154 p.
2873. Titgens Klaus. Alle Traktoren von Schlüter – Koeln: Verlag Klaus Rabe. – 1998/ 2002. – 142 p.
2874. Tractor Building. – Електронний ресурс. Режим доступу: http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/Tractor+Building.
2875. Tractor improvements . Practical Power Farming , 1963, –VII, vol. 31, № 1, –p. 33.
2876. Tractoren. Technische Handbuch Obering K. Blumenthal,VEB Verlagtechnik, Berlin, 1971. – 579 s.
2877. Tractoren. Vom Hart-Parr 40 bis zum Fendt 936 Vario. – GmbH: GARANT, 2014. – 176 s.
2878. Unacoma – Unione Nazionale Costruttori Macchine Agricole, Il futuro ha un cuore antico: mostra di macchine agricole motori e trattori d'epoca: Bologna 4-8 novembre 1995, organizzata dall'UNACOMA; in collaborazione con il GAMAE e il contributo del club M.A.D.I, Roma, UNACOMA, 1995. – 484 p.
2879. Unrath Helmut, Handbuch Schlepper-Elektrik Deutz Baureihe FL 514, FL 612/712 und D, Obershagen, Schwungrad-Verlag, 2010. – 56 s.
2880. Utenti Motori Agricoli, Quarant'anni di motorizzazione agricola in Italia : 1928-1967, Roma, Abete, 1968 – 98 p.
2881. Van Wyk Hanri, Trattori, Londra, Usborne 2008. – 165 p.
2882. Ventou Duclaux L., La motoculture: application du moteur a explosions au labourage, Paris, Bailliere et fils, 1913. – 122 p.
2883. Vermoesen Karel, Bruse Michael, Alle Traktoren von Deutz – von DX bis zum Agrostar, Koeln, Verlag Klaus Rabe, 2007. – 201 s.
2884. Vermoesen Karel, Bruse Michael, Alle Traktoren von Deutz – von MTH bis zum 07-Serie, Koeln, Verlag Klaus Rabe, 2007. – 87 s.
2885. Vermoesen Karel, Deutz Prospekte 1927-1967, Koeln, Verlag Klaus Rabe, 1997. – 230 s.
2886. Vermoesen Karel, Deutz Prospekte der baureihe 06 1968-1980, Koeln, Verlag Klaus Rabe, 2010. – 263s.
2887. Vieri M., Zoli M., Le macchine agricole, Storia del XX secolo, parte iii, Ist. Enciclopedia Italiana, Roma, 1996. – 66 p.

2888. Vitali Giovanni. Industria dei trattori e delle macchine agricole. – Padova, s.t., 1958. – 110 p.
2889. Vollmar Klaus, Landwirtschaft: maschinen und gerate auf dem bauernhof in fruherer zeit, Brilon, Podszun, 2003. – 98 s.
2890. Wendel Charles, Standard catalog of farm tractors 1890 to 1980, Iola, Krause Pubns inc, 2005. – 401 s.
2891. Wendel Charles, The Allis-Chalmers story, Iola, Krause Pubns inc, 2004. – 310 s.
2892. Williams Michael, Tractors – How they work and what they do, Ipswich, Farming PRESS Books, 1992.
2893. Williams Michael, Trattori agricoli a colori, Roma, Edizioni Paoline, 1980. – 156 p.
2894. Williams Michael, Trattori: più di 200 modelli da tutto il mondo, Milano, Gribaudo, 2008. – 225 p.
2895. Wir stellen vor. Schlepper und Landsmaschine, 1963, – VI, Bd 14, № 6, S. 171-172.
2896. Young Caroline, Trattori, Londra, Usborne, 1992. – 162 p.
2897. Zampicinini Franco, Trebbiatrici italiane, Vimodrone, G. Nada, 2008. – 77 p.
2898. Zetiman G. B., Duncan R. T. Strategies for Planned Change. – New York, 1977. – P. 43-47.
2899. Zimmerman M. On farm tractors now: Transistorized ignition system. Implem.& Tractor, 1969, 111, vol. 84, № 7, p.34-35.
2900. Zimmerman M. The demand for farm machinery three long range views. Implem.& Tractor, 1969, III, vol. 84, № 5, p. 20 – 24.



Фото 1. Колісний трактор Aveling Porter



Фото 2. Колісний трактор The Ivel



Фото 3. Колісний трактор Hart-Parr 18-30

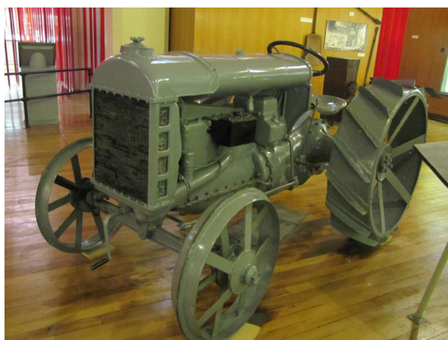


Фото 4. Перший у світі масовий трактор Fordson Model F



Фото 5. Універсальний трактор Lanz HL Bulldog



Фото 6. Інженер Francesco Cassani



Фото 7. Колісний трактор Cassani 40 HP



Фото 8. Інженер Harry Ferguson



Фото 9. Колісний трактор John Deer Model B



Фото 10. Колісний трактор IH Farmall F-20



Фото 11. Колісний трактор Oliver 80 Standard



Фото 12. Колісний трактор Massey-Harris 101



Фото 13. Гусеничний трактор Caterpillar Diesel Forty



Фото 14. Колісний трактор Fordson E 27 N Major



Фото 15. Самохідне шасі David Brown 2D



Фото 16. Мотокарт Opperman Motocart



Фото 17. Самохідне шасі Lanz Alldog A 1205



Фото 18. Спарений трактор Doe Triple-D



Фото 19. Універсальний трактор Deutz-Intrac 2005



Фото 20. Колісний трактор Zetor-8011 Crystal



Фото 21. Шиндлер Каміл Гаврилович

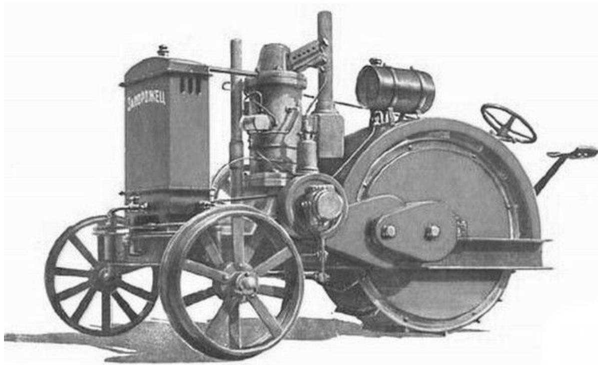


Фото 22. Перший вітчизняний колісний трактор Запорожець

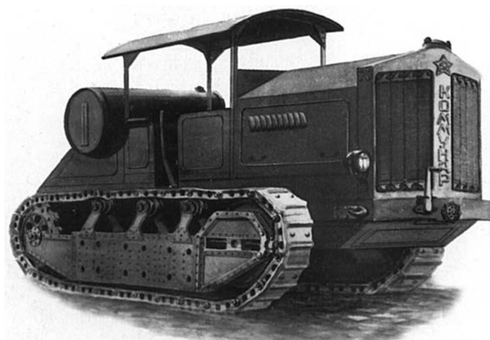


Фото 23. Перший вітчизняний гусеничний трактор Комунар

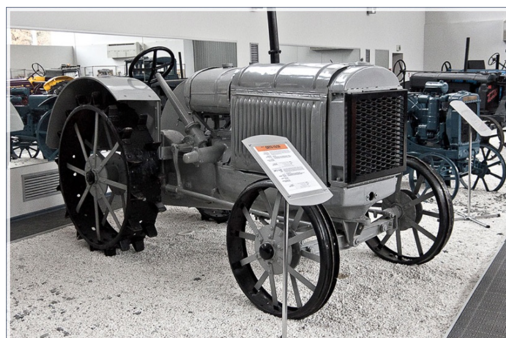


Фото 24. Колісний трактор СХТЗ 15-30

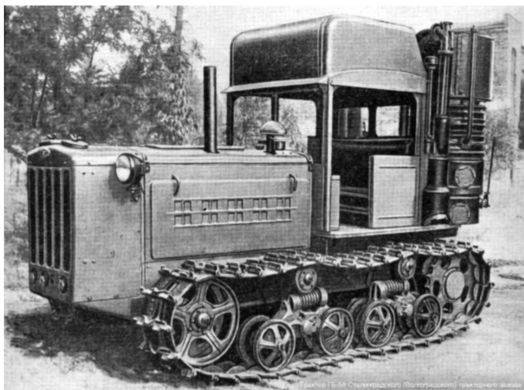


Фото 25. Гусеничний трактор СХТЗ-НАТІ - 1 ТА



Фото 26. Гусеничний трактор ДТ – 54

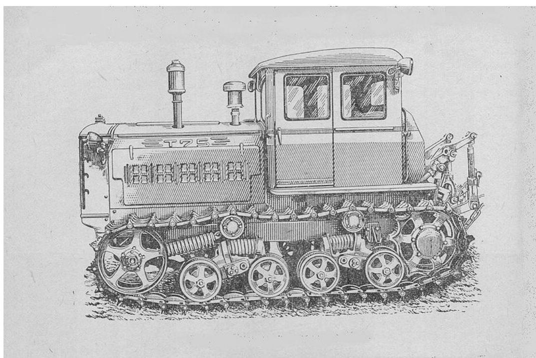


Фото 27. Гусеничний трактор Т-75


Фото 28. Гусеничний трактор Т-74


Фото 29. Садово-городній трактор ХТЗ-7


Фото 30. Універсальний трактор ДТ-14



Фото 31. Колісний трактор ДТ-20



Фото 32. Колісний трактор Т-25



Фото 33. Колісний трактор Т-125



Фото 34. Колісний тракторТ-150 К



Фото 35. Самохідне шасі ДСШ-14



Фото 36. Самохідне шасі Т-16



Фото 37. Колісний трактор МТЗ-2



Фото 38. Колісний трактор МТЗ-5



Фото 39. Універсальний трактор ПМЗ-6 Л



Фото 40. Придибайло М.А., тракторист колгоспу ім. Бондаренка, Київська обл., 1979

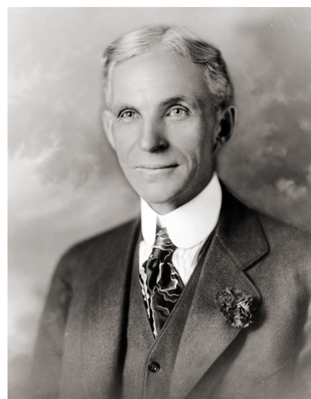


Фото 41. Інженер-винахідник, власник корпорації Henry Ford

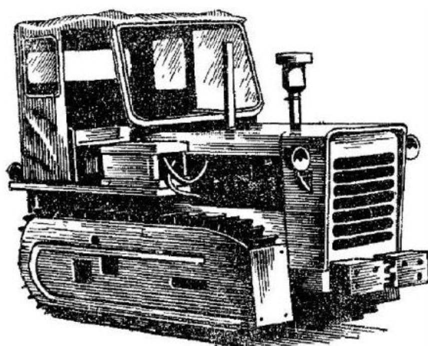


Фото 42. Гусеничний трактор Т-50 В

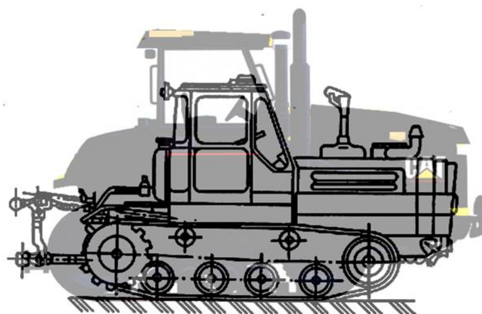


Фото 43. Накладання зображення тракторів Т 150 і Challenger



Фото 44.
Медведєв
Михайло Іванович



Фото 45.
Анілович
Веніамін Якович



Фото 46.
Гром-Мазнічевский
Леонід Гнатович



Фото 47.
Брускін
Олександр Давидович



Фото 48.
Сошников
Олександр Андрійович



Фото 49.
Михайловський
Владилен Анатолійович



Фото 50. Абдула
Сергій Леонідович (ліворуч)



Фото 51.
Сєріков Іван Олександрович

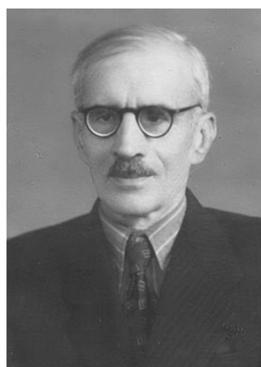


Фото 52.
Сепітий
Віктор Тимофійович

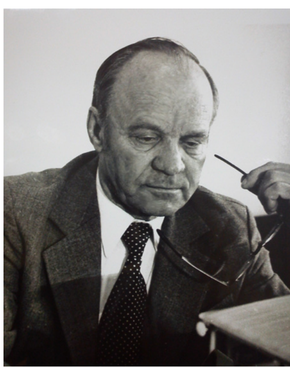


Фото 53.
Кашуба
Борис Павлович



Фото 54.
Біблік
Валентин Васильович



Фото 55. Лебединський
Георгій Вікторович



Фото 56. Ганзбург
Лазар Мойсейович

Наукове видання

Олександр Григорович Кривоконь

ТРАКТОРОБУДУВАННЯ В УКРАЇНІ : ПЕРЕДУМОВИ, ІСТОРІЯ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ В АСПЕКТІ СВІТОВОГО ПРОГРЕСУ (20-ті – 80-ті рр. XX сторіччя)

Монографія

Підписано до друку 27.05.2015. Формат 60х90/16.
Папір офсетний. Гарнітура Таймс. Ум.-друк. арк. 42. Облік.-вид.арк 39,06
Наклад 500 прим. Зам. № 68-15. Ціна договірна

Видавництво та друкарня «Технологічний Центр»
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи ДК №4452 від 10.12.2012
Адреса: 61145, м. Харків, вул. Шатилова дача, 4
